UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1952-1953 - N° 49

Considérations sur les variations anatomiques

DES

SYSTÈMES ARTÉRIELS MESENTERIQUES

(Travail du Laboratoire d'Anatomie : Professeur DUFOUR)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 12 Décembre 1952

par

JEAN-HENRI SOUTOUL

Élève de l'École Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies
Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux
Ancien Aide d'Anatomie de la Faculté
Diplomé de Médecine Aéronautique et de Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports
né à NIMES (Gard), le 11 Juillet 1925

Examinateurs de la Thèse	MM. DUFOUR, professeur.....	Président
	MAGENDIE, professeur.....	Juges
	POUYANNE, professeur.....	Juges
	RIGAUD, chargé des fonctions d'agrégé	Juges

BORDEAUX

IMPRIMERIE G. TARIS
17, Rue des Bahutiers

1952

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1952-1953 - N° 49

Considérations sur les variations anatomiques

DES

SYSTÈMES ARTÉRIELS MESENTERIQUES

(Travail du Laboratoire d'Anatomie : Professeur DUFOUR)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 12 Décembre 1952

par

JEAN-HENRI SOUTOUL

Élève de l'École Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies
Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux
Ancien Aide d'Anatomie de la Faculté
Diplomé de Médecine Aéronautique et de Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports

né à NIMES (Gard), le 11 Juillet 1925

Examinateurs de la Thèse

MM. DUFOUR, professeur..... Président
MAGENDIE, professeur.....
POUYANNE, professeur..... Juges
RIGAUD, chargé des fonctions d'agrégé

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN HONORAIRE : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE
DOYEN : M. PORTMANN — **ASSESSEUR :** M. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, GUYOT, ANDÉRODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PÉRY, LABAT, CHARRIER, DUBREUIL, MACHEBŒUF, CRUCHET, DUPERIE, CHELLE

PROFESSEURS

	MM.
Clinique médicale	CREYX. BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN MASSÉ.
Clinique d'accouchements	RIVIERE.
Clinique gynécologique	MAGENDIE.
Anatomie pathol. et micros. clin.	DE GRAILLY.
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER.
Hygiène et clin. de la tuberculose	PIÉCHAUD.
Médecine légale et méd. du travail.	DERVILLÉE.
Electroradiol. et clin. d'élec. médic.	REBOUL.
Chimie	MESNARD
Matière médicale	GOLSE.
Pharmacie	VITTE.
Physiologie	FABRE.
Clin. méd. des malad. des enfants	FONTAN.
Zoologie et parasitologie	SIGALAS.
Pathologie générale et expérimentale	SARIC
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurg. inf. et orthop.	POUYANNE
Clinique des maladies infectieuses.	AUBERTIN.
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique méd. et pharmaceutique	PIFFAULT.
Méd. col. et clin. mal exotiques	BONNIN.
Clin. malad. cutanées et syphilit.	JOULIA.
Clin. des mal. des voies urinaires.	DARGET.
Clin. mal. nerveuses et mentales	DEJEAN-MARSALET
Clin. d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU.
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Botanique et cryptogamie	GIRARD.
Thérapeutique	N....

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. PERRENS (Maladies mentales), BLANQUET (Physique pharmaceutique)

MAITRES DE CONFERENCES AGRÉGÉS :

	MM.
Parasitologie	PAUTRIZEL.
Physiologie	Mlle ROUGIER.
Bactériologie	MOUSTARDIER.
Pharmacie (1re Section)	R. GOLSE.
Pharmacie (2e Section)	MASQUELIER
Pharmacie (3e Section)	CAZAUX.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	N...
id.	DUBARRY.
id.	F.-J. TRAISSAC
id.	BERGOUIGNAN
id.	LENG-LÉVY.
Chirurgie générale	N...
id.	LAUMONNIER.
id.	CHAVANNAZ.
Obstétrique	MAHON
id.	CHASTRUSSE.
Ophtalmologie	BESSIÈRE.
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT.
Histologie	N...
Pédiatrie et puériculture	VERGER.
Médecine légale et méd. du travail.	L'ÉPÉE.
Electro-radiologie	LACHAPELLE.
Odonto-stomatologie	N...
Urologie	LANGE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	N...
Accouchements	PERY
Puériculture	VERGER.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
idi	COUSTOU.
Anatomie	RAUD.
Chimie minérale	BABIN.
Cryptogamie	LAUBIE.
Pharmacie galénique	N...
Organographie et physiol. végétale	TEMPÈRE.
Chimie biologique	NEUZIL.
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER.
id.	VILLAR.
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER.
Hydrologie pharmaceutique	CAZAUX.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MA FEMME

Par vos encouragements vous avez fait en partie vôtre ce travail.

Qu'il soit le gage de notre immense amour.

A MA MERE ET A MON PERE

A qui je dois tout. Bien faible témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A MON BEAU-PERE

Affectueux témoignage.

A TOUS LES MIENS ET A TOUS MES AMIS

A MON CAMARADE Jean TROJANI

En témoignage de notre solide amitié.

A MES CAMARADES DE TRAVAIL :

Le Docteur Henri CABANIE
Assistant des Hôpitaux
Médaille d'Or des Hôpitaux
Chef de Travaux Pratiques de Médecine Opératoire
à la Faculté
Lauréat de l'Académie de Chirurgie

En le remerciant des conseils précieux et des encouragements qu'il nous a toujours prodigués durant nos études.

Le Docteur Gérard ROUGERIE

Le Docteur Jacques NOEL

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE
ET DU LABORATOIRE D'ANATOMIE DE LA FACULTE

A Monsieur le Médecin Général de 2e classe GALIACY

Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales
Commandeur de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre
Médaille de la Résistance

A Monsieur le Médecin Chef de 1re classe SIMON

Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales
Médecin des Hôpitaux de la Marine
Officier de la Légion d'Honneur
Officier d'Académie
Médaille d'Argent de l'Education Physique

A NOS MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A Monsieur le Docteur LACOUTURE
Chirurgien honoraire des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Nous avons eu le grand avantage de profiter de son immense expérience et d'apprécier la conscience et la virtuosité avec lesquelle il pratique son art. Qu'il soit respectueusement remercié ici, non seulement pour les conseils, mais aussi pour la bienveillante attention qu'il nous a toujours accordée.

A LA MEMOIRE DE NOTRE REGRETTE MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. VILLEMIN

Professeur d'Anatomie (1925-1951)

Officier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Instruction Publique

Officier de l'Ordre de Sainte Anne de Russie

avec glaive et rosette

Nous vous dédions en toute simplicité ce Travail que vous nous aviez confié, il y a plus d'un an. Sans fausse modestie, mais avec une sincère humilité, nous le jugeons indigne de vous, car il y manque l'AME.

En quelques phrases vous nous aviez tracé les grandes lignes de cet ouvrage qui, à l'avance nous honorait, connaissant votre prédilection pour les questions de variations vasculaires et de morphologie humaine.

Depuis votre départ, nous avons erré sans ce fil d'Ariane que vous aviez pour habitude de confier à vos élèves et que vous entreteniez à chacune de vos rencontres.

Nous avons pourtant essayé de respecter les idées qui vous étaient chères.

L'affection paternelle dont vous nous honoriez nous encourageait à vous présenter un travail complet qui vous aurez satisfait.

Nous n'aurons pas cette joie.

Mais votre image restera éternellement gravée dans la mémoire d'un de vos derniers élèves et à chaque tournant de notre vie nous l'évoquerons avec émotion.

A NOS MAITRES DES HOPITAUX DE LA MARINE

A la mémoire du Médecin de 1re classe WAQUET
Prosecteur à l'Ecole Annexe de la Marine
à Toulon (1946-1949)

A Monsieur le Médecin Principal GOGUET
Professeur Agrégé des Ecoles de Médecine Navale
Chevalier de la Légion d'Honneur

A Monsieur le Médecin Chef RENON
Professeur Agrégé des Ecoles de Médecine Navale
Chevalier de la Légion d'Honneur

Vous nous avez enseigné l'anatomie et donné les premières notions de pathologie chirurgicale. Nous vous devons notre formation et vos leçons ne seront pas oubliées.

A NOS JUGES :

A Monsieur le Médecin en Chef de 2e classe RIGAUD

Chargé de Cours d'Anatomie à la Faculté

Professeur Agrégé des Ecoles de Médecine Navale

Chirurgien des Hôpitaux de la Marine

Chevalier de la Légion d'Honneur

Il nous a accueilli dans cette Ecole et au Laboratoire d'anatomie.

Il a veillé sur notre Santé longtemps compromise au début de notre séjour à Bordeaux.

Il nous a aidé dans la préparation de nos concours successifs.

Il a toujours été le conseiller affectueux que nous n'avons jamais hésité à consulter en toutes occasions.

Nous sommes honorés de l'avoir parmi nos juges.

Que ce trop modesté Travail, soit le témoignage de notre gratitude à son égard.

A Monsieur le Professeur L. POUYANNE

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile
et Orthopédique
Chirurgien des Hôpitaux
Officier l'Académie

Durant nos études, nous avons suivi avec grand profit ses consultations et son enseignement. Qu'il en soit remercié ainsi que d'avoir bien voulu nous honorer de sa présence dans ce jury.

A Monsieur le Professeur J. MAGENDIE

Professeur de Clinique Gynécologique
Chirurgien des Hôpitaux
Croix de Guerre
Officier l'Académie

Votre esprit novateur joint à une grande rigueur scientifique; l'aisance de votre technique; la discipline de l'esprit et des gestes que vous savez inculquer à vos disciples, nous ont séduit et nous font apprécier davantage l'honneur de bénéficier de votre enseignement.

Nous serons fiers de nous dire votre élève.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur DUFOUR

Professeur d'Anatomie

Chirurgien des Hôpitaux

Croix de guerre

Mon cher Maître,

Plus de quatre années passées dans les laboratoires d'anatomie et de médecine opératoire, nous ont permis d'apprécier tous les jours, la haute valeur de votre enseignement et de vos démonstrations.

Que votre grande modestie nous permette de regretter de n'avoir pu vous approcher plus souvent pour profiter de votre brillante technique chirurgicale si précise.

Soyez remercié d'avoir bien voulu présider ce jury et patronner cet ouvrage inspiré de vos travaux.

INTRODUCTION

LES RAISONS DE CE TRAVAIL

Il semble prétentieux de vouloir ajouter à la connaissance actuelle des artères intestinales et à la vascularisation colique en particulier. Il suffit de feuilleter la bibliographie à ce sujet pour s'apercevoir que cette question à laquelle sont rattachés les noms de Sudeck, Hartman, Cunéo, Duval, Mondor, Grégoire, Ockinzic et Hovelacque, a des chances d'être épuisée.

Mais ces auteurs ont fait des études fractionnées des artères intestinales. Nous nous proposons à la lumière de l'embryologie une sorte de synthèse de cette question à des fins pratiques.

En effet, il nous a été donné de nous livrer à quelques constatations qui sont à la base de ce travail.

1. - A cause peut être de la complexité de cette question aux variations multiples, les schémas et les descriptions présentés aux étudiants sont volontairement simplifiés et de l'enseignement de la vascularisation intestinale, il subsiste des détails nets et faciles à retenir.

Nous en citerons les principaux : Terminaison de l'Artère Mésentérique supérieure, Arcade termino iléale, Bouquet Iléocœcal, Double Arcade intercolique droite, Arcade de Riolan Unique, Artère de l'Angle droit, Trépied sigmoïdien, Sigmoïda-ima...

De ces particularités sont déduites des notions immuables, mais combien douteuses puisque très discutées. Nous

pensons à l'Aire de Trèves liée à la mauvaise vascularisation de l'Iléon terminal, à la transparence classique du mésocolon transverse sous une arcade de Riolan unique, et au point critique de Südeck.

Sans être anatomiste, il suffit de jeter les yeux sur quelques dissections d'artères intestinales pour avoir des surprises car la réalité est souvent loin du schéma classique. La notion d'anomalie vient alors à l'idée devant des dispositions semblant très atypiques au premier abord.

2. - Bien entendu il suffit de fouiller la bibliographie spécialisée et disséquer à la fois quelques sujets pour reconnaître les modalités les plus courantes et trouver des concordances entre les auteurs.

Mais alors on est effrayé par les nombreuses appelations employées pour la même artère; pour la colique supérieure droite par exemple, et cela dans le but d'indiquer tendancieusement le territoire exact de la distribution, suivant les diverses conceptions.

Souvent aussi ce qui est modalité pour les uns est anomalie pour les autres et les limites de la disposition normale nous échappent.

3. - Tout cela ne serait qu'une question de dénominations purement théorique, s'il s'agissait seulement de l'enseignement, mais l'étude anatomique de l'irrigation artérielle possède un tel intérêt en matière de chirurgie intestinale, que l'on comprend la légitimité des efforts de systématisation en ce domaine. En présentant un procédé technique, qu'il soit à des fins d'exérèse, d'anastomose ou de plastie, le chirurgien se doit, de fixer d'abord les bases anatomiques et vasculaires, surtout en ce qui concerne le tube digestif. Il serait vain d'insister sur le fait qu'au niveau du côlon en particulier, où la « vie » tient le plus souvent à une arcade exposée au bistouri, tout l'art repose sur le problème vasculaire.

— Trop grande simplicité des schémas classiques;

— Complexité par contre des appellations artérielles et de leurs significations selon les auteurs;

— Utilité tous les jours plus grande d'une systématisation de la vascularisation intestinale pour baser des techniques variées.

Telles sont les réflexions à l'origine de cet essai de systématisation dont il nous reste à fixer les limites et les moyens d'étude.

LE BUT DE CE TRAVAIL

Il est indéniable que la chirurgie colique est à l'ordre du jour, pas seulement en ce qui concerne les interventions d'exérèse droite, transverse ou gauche, mais surtout au point de vue plasties. Si les auteurs modernes se trouvent d'accord pour reconnaître les qualités d'un matériel de plastie colique, il n'en est pas de même quant au choix du segment à utiliser. Nous n'en voulons pour preuve que l'opposition entre les propagandistes du traitement plastique du Néo de l'œsophage, les uns optant pour le colon transverse, les autres pour la portion ascendante du gros intestin.

De même pour le conduit à abaisser à l'anus, après exérèse d'un néo rectal, le côlon descendant et iléo pelvien est discuté au profit du segment transversal du cadre colique.

La prévention du sphacèle par insuffisance artérielle dirige avant tout ce choix.

Nous nous sommes donc intéressés à la vascularisation des segments intestinaux dérivés de la branche inférieure de l'anse vitelline, c'est à dire depuis le point de terminaison de l'artère mésentérique supérieure sur l'iléon jusqu'au carrefour recto-sigmoïdien.

Pour les raisons citées plus haut, notre étude portera seulement sur l'arcade bordante du cadre colique complèté par la fin de l'iléon, qui est à rattacher embryologique-

ment au gros intestin. Les piliers de soutien et de renfort de l'arc artériel marginal seront étudiés dans leurs variations de calibre de longueur, de nombre aussi.

La vascularisation pariétale de l'intestin, ainsi que les dispositions péritonéales seront écartées. Pour ces dernières, nous ferons des exceptions quand piliers ou arcade seront intimement liés à l'évolution des mésos.

— D'ailleurs, nous traiterons avant toute chose, de l'embryologie des systèmes artériels mésentériques. L'ontogénèse nous sera, en effet, très précieuse en cours d'exposé et fera l'objet du premier chapitre de cet ouvrage.

— Le second sera un travail d'analyse et de systématisation des territoires vasculaires en suivant le sens du péristaltisme.

Ayant précisé ainsi les points faibles possibles, la portée des arches artérielles utilisables, ainsi que la valeur des « piles » de renfort, nous procèderons dans la troisième et dernière partie à une vue d'ensemble de cette vascularisation. Nous essayerons de classer ses variations en types généraux.

Nous rechercherons alors les facteurs ayant pu déterminer les variations des systèmes artériels mésentériques.

Ce n'est que dans les conclusions de ce travail que nous nous permettrons de signaler les applications directes tirées de la connaissance des variations des artères intestinales, en ce qui concerne la chirurgie colique.

Il s'agit somme toute d'un bilan artériel, d'une « estimation » d'ensemble de la vascularisation des colons, en nous basant sur les résultats de nos dissections personnelles, ajoutés à ceux déjà acquis.

NOTRE MATERIEL

Nos recherches ont porté sur 80 sujets parmi lesquels nous avons disséqué 25 A.M.S. seules. Chez les 55 autres,

nous nous sommes intéressés aux deux systèmes mésentériques dans leur ensemble.

Il s'agissait d'individus de 25 à 70 ans dont seize femmes indemnes de toutes altérations pathologiques ayant pu déformer soit la vascularisation intestinale, soit les accolements embryologiques.

Nous avons tout d'abord mesuré les cavités thoraciques et abdominales de nos sujets de façon à posséder leur type. Sur ce cadre morphologique, nous avons placé avec le bord inférieur du foie et de la rate, les racines du mésocolon et du mésentère. Nous avons précisé aussi sur ces schémas avec la topographie des anses transverses et sigmoïdes, la position des angles coliques, la hauteur des mésos, la position du cœcum et des racines sigmoïdiennes par rapport au squelette.

Nous avons alors procédé au décollement des mésos de façon à étaler le cadre colique en entier.

Nous avons disséqué toutes les artères intestinales depuis l'angle duodénojéjunal jusqu'au carrefour rectosigmoïdien; l'artère mésentérique à partir exactement du bord inférieur du pancréas et l'artère mésentérique inférieure jusqu'à la division de l'artère hémorroïdale supérieure.

Nous avons alors relevé soigneusement sur papier millimétré en la mesurant, toute cette vascularisation viscérale en reconstituant souvent artificiellement les accolements pour noter par rapport à eux et à certaines fossettes péritonéales, la position de ces artères. Et cela en particulier au niveau de l'angle duodénal, des angles coliques et des racines des mésos.

Nous avons préféré le relevé millimétré de ces artères à la radiographie après injection lipiodolée. Pour quelles raisons ?

— La radiographie très précise surtout quand il s'agit

d'étude à la limite du microscopique, pour les artères pariétales de l'intestin par exemple. Mais il s'agissait, ici, d'éléments d'un assez gros calibre.

— Nous croyons avoir évité des erreurs dues au centrage et aux variations d'échelle, pour un territoire aussi étendu que le nôtre.

— L'extériorisation et l'étalement complet nécessaire à la photographie nous paraît moins rigoureux que le relevé des vaisseaux le plus près possible de leur position originelle.

— La radiographie pas plus que la photographie ne sont adaptables aux artères d'anses intestinales souvent inextensibles comme la sigmoïde et rendraient mal par ailleurs, l'origine exogène de branches anastomotiques (rétropancréatiques par exemple), en donnant des superpositions.

CHAPITRE II

EMBRYOLOGIE

Rio Branco dans sa thèse (Paris 1912) a eu le mérite de rappeler à l'attention des anatomistes, trois mémoires de très grande valeur parus sur le développement des artères intestinales. Il s'agit chronologiquement des travaux de Mackay (1889), de Frédéric (1897) et surtout de Tandler (1904).

Ce dernier, en effet, la même année, dans deux publications, a décrit avec une grande précision le développement des artères intestinales de l'homme.

Ces vues embryologiques, sont peu connues et les ouvrages classiques en tiennent peu compte. Notre regretté Maître M. le Professeur Villemin, tenait à ces notions d'ontogénèse, fruit de savantes et consciencieuses recherches. Aussi nous permettons nous de les présenter rapidement. Bien des variations, de soi-disant anomalies des artères intestinales y trouveront leur explication.

I. — Métamérie primitive des branches aortiques

Les travaux de Mackay confirmés et developpés par Frédéric ont démontré la disposition primitivement segmentaire ou métamérique des branches collatérales, viscérales et pariétales de l'aorte descendante. Spécifions de suite, que cela a été prouvé seulement en ce qui concerne la portion de l'aorte descendante comprise entre son origine au niveau de l'extrémité de la crosse aortique et sa terminaison à la naissance des iliaques primitives. Plus bas en effet dans les territoires vasculaires iliaque et ombilicaux, l'incertitudes des auteurs Tandler, Young, Robinson montrent combien la métamérisation primitive est peu prouvée.

Mackay a schématisé ainsi la segmentation primitive :

L'aorte descendante émet primitivement au niveau de chacun de ses segments métamériques du tronc, six branches artérielles symétriquement disposées (voir fig. 1), formant suivant Mackay trois « circle » ou arcs artériels concentriques.

De la superficie vers la profondeur :

Le cercle artériel, le plus externe, ou « pariétal circle » de Mackay; ou arc vertebro pariétal est constitué par les deux branches les plus postérieures de l'aorte primitive; celles-ci se dirigent vers le rachis en arrière, puis latéralement des deux côtés dans la paroi primitive du corps formée au dépens de la lame fibro-cutanée et du somatopleure.

Les arcs externes de tous les segments superposés seront plus tard les artères intercostales et lombaires.

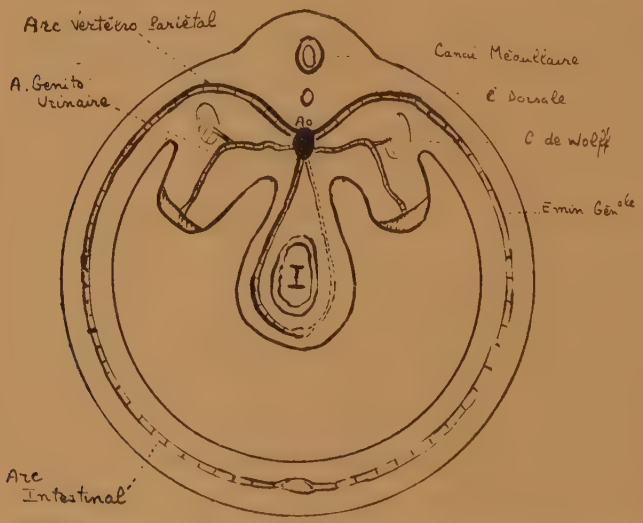


Figure 1 - Coupe schématique d'un métamère primordial du tronc de l'embryon.
(d'après Mackay et Rio Branco)

L'arc génito urinaire moyen ou « intermédiate circle » de Mackay formé par deux branches qui naissent sur les

faces latérales de l'aorte et se portent vers le corps de Wolff et l'éminence génitale dont elles irrigueront les vestiges chez l'adulte.

De ces arcs dériveront les futures artères rénales, les artères capsulaires moyennes, les spermatiques internes ou ovariennes.

L'arc artériel le plus interne ou « viscéral circle » de Mackay se forme aux dépens de deux branches naissant de la face antérieure de l'aorte. Ces vaisseaux se dirigent par l'intermédiaire du mésentère dorsal primitif vers le canal intestinal. Ils vont s'appliquer sur les faces latérales de celui-ci à droite et à gauche. Ces artères segmentaires ventrales donnent naissance aux artères du tube digestif et de ses annexes.

— au-dessus du diaphragme ce seront les artères de l'œsophage, des bronches et du médiastin.

— au-dessous du diaphragme, elles seront à l'origine du tronc cœliaque, de l'artère mésentérique supérieure (au début artère omphalo mésentérique) de l'artère mésentérique inférieure et des deux artères ombilicales qui régresseront fortement par la suite.

II. — Artères intestinales primitives

La métamérisation des collatérales aortiques établie, ainsi que la disposition des arcs artériels segmentaires, reprenons maintenant le développement des artères intestinales primitives à savoir les artères segmentaires ventrales du segment sous diaphragmatique de l'aorte descendante. Nous avons dit que chacune des deux artères segmentaires primitives du métamère se portaient sur les côtés du tube intestinal pour former le « viscéral circle » de Mackay ou arc intestinal. Diverses modifications vont transformer la disposition primitive. On peut les ramener à deux phénomènes nouveaux.

— Réduction du nombre des artères intestinales primitives.

— Déplacement cranio caudal des artères intestinales le long du tronc aortique.

A. — Réduction du nombre

a) *au niveau de chaque segment ou réduction transversale :*

Le couple primitif d'artères intestinales se réduit rapidement à un vaisseau impair, soit par fusion des deux artères (opinion de Quain et de Fréderic), soit par oblitération d'une des deux artères segmentaires (voir fig. 1, opinion de Mackay). Pour Hochstetter qui s'en rapporte à ses travaux sur l'embryon du chat, les deux mécanismes se combinent.

b) *réduction cranio caudale ou longitudinale :*

Il existe maintenant une seule artère par segment et autant d'artères intestinales que de métamères. Sur l'embryon humain de 5 mm., Tandler en a compté 16. Cet état est « éphémère » (Rio Branco). Le plus grand nombre des artères segmentaires ventrales disparaissent en totalité ou en partie et il ne subsiste que les racines des branches intestinales définitives de l'Aorte abdominale : Tronc cœliaque, artères mésentérique supérieure et inférieure.

Cette réduction verticale a été constatée par la plupart des auteurs spécialistes de cette question; (Hochstetter, Mall, Hyrtl , Klaatsch, Tandler, etc...). Ce dernier auteur explique ce phénomène par l'allongement considérable du tube digestif, la diminution de hauteur relative de la cavité abdominale et enfin par la formation d'anastomoses qui s'établissent entre les diverses artères intestinales aboutissant à la suppression des unes et à la prépondérance des autres. Des facteurs semblent encore nous échapper.

Avant Tandler, Fréderic en retrouvant constamment chez le nouveau-né, chez l'enfant et même chez l'adulte

de petits rameaux très grêles naissant de la face antérieure de l'aorte abdominale, voyait là des vestiges d'anciennes artères segmentaires primitives.

B. — Descente cranio caudale des artères intestinales (Tandler)

Le second phénomène consiste dans la tendance que présentent les origines des artères intestinales primitives de glisser de haut en bas dans le sens cranio caudal le long du tronc aortique.

Tandler signale que Mall, en 1897, avait noté ce déplacement cranio caudal des artères intestinales, schématisé déjà sur les planches anatomiques de Hiss.

Fréderic au cours de mensurations minutieuses a constaté lui aussi que chez le fœtus, les artères intestinales naissaient plus haut que chez l'adulte. Cette descente cranio caudale dure donc assez tardivement. Tandler invoque comme mécanisme de ce phénomène :

— La formation d'anastomoses longitudinales entre les artères.

— La migration active des artères intestinales le long de la paroi antérieure de l'aorte, et non la migration du tube aortique comme le souligne l'auteur, qui en prend pour preuve la persistance de l'horizontalité des artères segmentaires pariétales (intercostales et lombaires).

III. — **Développement des artères mésentériques**

L'évolution des artères intestinales qui succède à leur réduction et à leur descente cranio-caudale est décrite à nouveau par Tandler dont les travaux sont les seuls documents détaillés à ce jour sur cette question. Et la raison est comme le fait remarquer cet auteur que pour assister aux premiers stades du développement des artères intestinales, il faut s'adresser à de tout jeunes embryons hu-

mains ou animaux (de taupe en particulier), à des embryons de 5 mm. de long environ, de 17 mm. au maximum. Après ce dernier stade, la disposition artérielle définitive est à peu près acquise. Nous laisserons de côté en grande partie le territoire du Tronc cœliaque. Nous devrons tout de même l'évoquer à propos de ses anastomoses possibles avec les systèmes mésentériques.

Sur l'embryon humain de 5 mm. de longueur existe une autre omphalo mésentérique naissant de l'aorte descendante par quatre racines superposées et anastomosées longitudinalement le long de l'aorte. Ces racines qui représentent des artères segmentaires ventrales, naissent successivement au niveau du dixième, onzième, douzième et treizième segment. Au-dessous de ce tronc, à ce stade, les autres artères ventrales primitives sont en voie d'atrophie à l'exception de la racine du dix-neuvième segment qui formera plus tard la mésentérique inférieure.

Sur l'embryon de 9 mm. de longueur on reconnaît déjà la différenciation de la racine supérieure du tronc omphalo mésentérique. Cette branche originaire du 10e segment bien développée doit donner le tronc cœliaque. Les deux racines suivantes sont en voie d'atrophie et seule la quatrième subsiste pour donner l'artère omphalomésentérique proprement dite, future artère mésentérique supérieure. On retrouve encore nettement à ce stade les traces de l'anastomose longitudinale inter segmentaire ventrale.

— L'embryon de 12 mm. nous montrerait une différenciation encore plus nette des deux racines principales donnant les deux troncs intestinaux de l'étage supérieur de l'abdomen sans aucune trace de l'anastomose longitudinale.

Mais à cette période de l'évolution s'est affirmée la descente cranio caudale des artères mésentériques.

En effet, si l'on s'adresse à l'embryon de 17 mm. (fig. 2),

on découvre l'état adulte définitif, avec les origines étagées ainsi sur l'aorte :

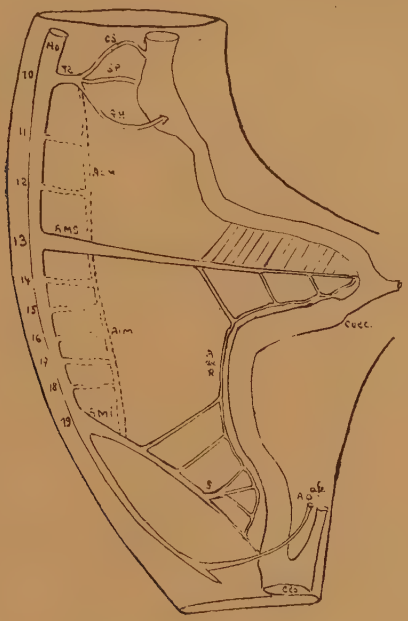


Fig. 2. — L'intestin primitif et ses vaisseaux.
En pointillé les artères ventrales intermédiaires disparues et l'anastomose longitudinale intersegmentaire.
(Le chiffre en regard indique le segment d'origine)

— Le tronc cœliaque nait au niveau du 20e segment correspondant à la 12e artère intercostale.

— L'artère mésentérique supérieure en regard du 21e segment (1re artère lombaire).

— L'artère mésentérique inférieure sur le 23e segment (3e artère lombaire).

Ces résultats ont suivi les Travaux de Fréderic qui travaillait non pas sur de jeunes embryons à l'exemple de Tandler, mais sur des fœtus et même des adultes. Aussi cet auteur n'a pu montrer que des modifications secondaires de la disposition vasculaire. Les conclusions ingénieu-

ses de Fréderic méritent tout de même la citation. Il existerait pour lui cinq artères intestinales primitives seulement :

- la première la plus élevée formant le tronc cœliaque;
- la deuxième donnant la mésentérique supérieure;
- la troisième et la cinquième s'atrophiant au niveau du 2e et 1er segment lombaire et reconnaissables parfois chez l'adulte sous forme de petits rameaux.
- la quatrième persistant pour donner la mésentérique inférieure à l'origine assez variable mais le plus souvent à hauteur du 3e segment lombaire.

Cette disposition qui méritait d'être traitée de secondaire par Tandler pourrait expliquer certaines découvertes au cours de nos dissections, en particulier par la persistance de la troisième et cinquième artères intestinales primitives. C'est pour cette raison que nous avons ajouté la description simpliste de Fréderic.

Que faut-il retenir de ce développement assez complexe des artères intestinales ?

C'est la disparition entre les trois troncs viscéraux définitifs d'une anastomose longitudinale intersegmentaire, et d'artères segmentaires ventrales intermédiaires. Certains disent par atrophie, d'autres par fusion aux artères subsistantes. Quel qu'en soit le processus, c'est la persistance anormale de ces branches intermédiaires du système ventral ou de cette anastomose longitudinale tendue entre les artères segmentaires qui va expliquer de même que les différentes modalités de leur ramescence, les variétés d'anastomoses des trois troncs principaux entre eux.

Rio Branco l'a bien compris et a utilisé cette embryologie de la vascularisation viscérale pour simplifier l'étude du tronc cœliaque et de ses variations (fig. 4).

Notre but est d'essayer en ce qui nous concerne, d'utiliser les vues de Tandler pour rendre parfaitement compte

de la plupart des variations et des modalités des deux systèmes artériels mésentériques. Cabanié le premier a eu cette intention dans la partie anatomique de sa thèse.

Nous nous permettons d'opposer au schéma classique de Tandler systématisant l'évolution normale de l'artère omphalo mésentérique chez l'homme, un dessin personnel en accord avec les travaux de cet auteur. On peut y voir le territoire inter mésentérique souvent désert, sans oublier les éléments intermédiaires disparus mais persistant dans certains cas (fig. 3).

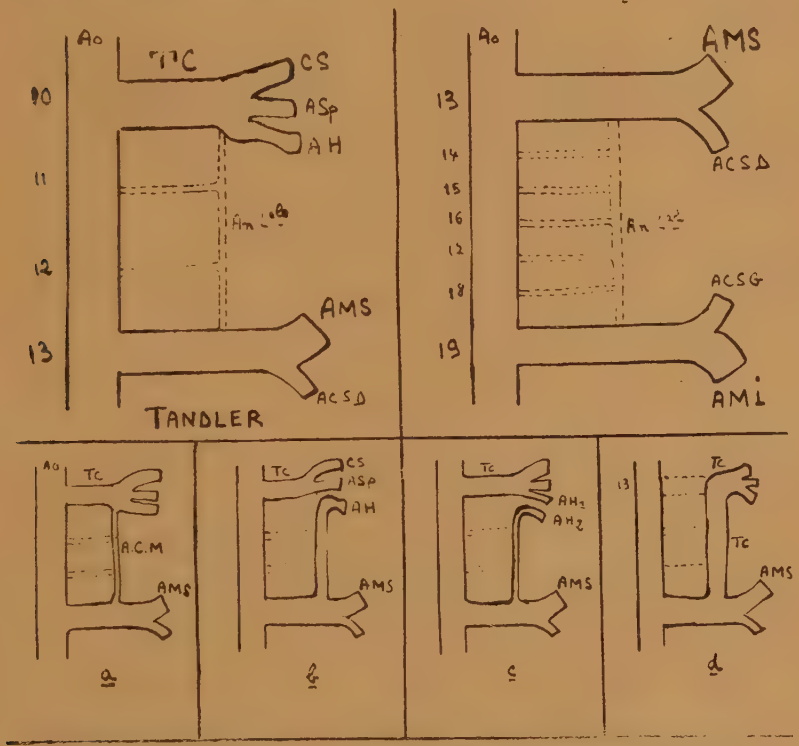


Figure 3. - I. Schéma de base de Tandler pour le Territoire Cœliaco-Mésentérique
II. Schéma personnel pour les Territoires Mésentériques.

Figure 4. - d'après Tandler :
a) Anastomose cœliaco mésentérique.
b) Origine Mésentérique de l'Hépatique.
c) de l'Hépatique accessoire.
d) Tronc cœliaco-Mésentérique.

Rio Branco a pu expliquer à partir du schéma de Tandler les dispositions artérielles que nous reproduisons ici (fig. 4).

Nous ferons de même à l'occasion de l'étude du territoire intermésentérique.

IV. — La distribution des artères mésentériques et leurs rapports avec le péritoine

Pour terminer ces notions d'embryologie, il nous a paru nécessaire de rappeler brièvement l'évolution du futur gros intestin et de son péritoine. Nous savons combien les deux artères mésentériques sont intimement liées à ce dernier, car elles forment les éléments directeurs de l'évolution de tout le tube intestinal et de ses mésos.

A. — Disposition primitive :

Sur un jeune embryon de quatre semaines environ, tout l'intestin primitif est disposé dans un plan sagital et médian. Il est relié à la paroi abdominale postérieure par un méso dorsal. Au-dessous de l'anse duodénale, on trouve à ce stade l'anse ombilicale formée de ses deux branches : (fig. 2).

— Une supérieure (branche descendante de Told ou proximale de Brœsike) se détachant du futur duodenum par une courbure à concavité antérieure dite flexure ou angle duodéo-jéjunal. Cette branche qui se termine en regard de l'abouchement du canal vitellin formera plus tard le jejunum et la plus grande partie de l'iléon.

— Une inférieure (ascendante de Told ou distale de Brœsike) fait suite à la précédente, et s'infléchit vers le bas pour se continuer par l'intestin terminal qui est rectiligne à cette période du développement.

La branche proximale de l'anse ombilicale a toujours un calibre régulier. Par contre, la branche distale se souffle brusquement après un tiers de son trajet pour former

le bourgeon cœcal, future démarcation iléocolique. L'accord sur l'avenir de la branche inférieure ou distale n'est pas fait parmi les auteurs. Certains lui attribuent en plus de la fin de l'iléon l'ensemble colon droit et transverse (Told et Itis), d'autres, la moitié seulement du colon transverse (Cleland et Young), Flower lui accorde seulement le colon ascendant en rejettant l'origine de la future portion transverse du colon au niveau de l'intestin terminal.

L'artère mésentérique supérieure parcourt obliquement en avant et en bas, la lame porte vaisseau que forme le « Mésenterium commune » méso de l'anse ombilicale. Elle se dirige donc vers le « canal vitellin inséré au point culminant de cette anse. Chemin faisant elle donne de part et d'autre des collatérales dont le type d'origine et de distribution diffère suivant l'hémi-méso envisagé.

— En haut, c'est une répartition en « peigne » (Duplenne) de rameaux artériels nombreux, fins, rapprochés assez également espacés, parallèles entre eux et richement anastomosés. Dans ces vaisseaux se destinant à la branche proximale de l'anse, on reconnaît la miniature des futures artères jéjunales et iléales.

— Vers le bas ce sont seulement deux ou trois artères (futures obliques droites), plus volumineuses équidistantes descendant obliquement vers la branche distale. Avant d'atteindre celle-ci chacune d'elles se subdivise en deux rameaux de volume à peu près égal qui par inosculation avec les rameaux similaires sus et sous jacents créent de simples arcades vasculaires longeant l'intestin. Déjà on peut suivre le long de la portion post-vitelline de l'iléon et du colon ascendant et transverse la future arcade bordante.

La branche colique qui nait le plus précocement (future artère de l'angle droit) donne, en effet, naissance par sa division à un rameau ascendant qui se dirige le long de

l'intestin terminal à la rencontre d'un vaisseau appartenant au territoire mésentérique inférieur.

L'arcade de Riolan est ébauchée.

L'artère mésentérique inférieure dérivée du 19e segment pour Tander (1904 — embryon de 5 mm. de long), du 20e pour Bromn (1907 — embryon de 8 mm.), est située entre les deux feuillets du mésentère de l'intestin terminal. Elle descend obliquement en bas et en avant à la rencontre de celui-ci. Elle se termine au niveau du cloaque. Elle est plus inclinée que l'artère mésentérique supérieure et ne donne des collatérales que par sa face antéro supérieure presque tangente au tube digestif. C'est le plus souvent un tronc commun qui se divise en trois ou quatre branches, elles-mêmes bifurquées en rameaux ascendants et descendants anastomosés avec les rameaux voisins.

La branche la plus haute (colique supérieure gauche) s'anastomose par son rameau ascendant avec la première colique droite pour former l'arcade de Riolan.

A l'extrémité de l'intestin terminal on note l'anastomose du rameau descendant de la branche collatérale la plus basse de l'artère mésentérique inférieure avec le tronc terminal de l'artère. L'arcade marginale juxta intestinale est ainsi complétée

B. — Rotations, accolements et artères mésentériques :

Dès la sixième semaine on assiste d'après Toldt à la torsion de l'anse ombilicale autour de l'axe de l'artère mésentérique supérieure dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Cette rotation de 270° (3/4 de tour) amène les branches à destinée colique de l'artère mésentérique supérieure vers la droite et les branches jejuno iléales à gauche. De plus l'enroulement fait glisser duodenum et petit pancréas sous le tronc de l'artère mésentérique supérieure.

Qu'elles sont les répercussions de cette torsion de l'anse

intestinale primitive sur l'intestin terminal et son meso ?

Ils sont attirés vers la gauche et finissent par se « coucher » littéralement sur la paroi postérieure de l'abdomen.

Le plan du meso de l'intestin distal est maintenant frontal et non plus sagittal. De ce fait les branches artérielles nées de la face antérieure de l'artère mésentérique inférieure seront désormais des branches gauches.

Des phénomènes d'accolement vont fixer ces dispositions résultant de l'enroulement de l'anse intestinale.

Le mésocolon ascendant correspondant à la plus grande partie de la branche distale de l'anse ombilicale se soude à la paroi postérieure droite de l'abdomen. Si bien que les artères coliques droites sont recouvertes par un péritoine qui semble topographiquement pariétal, mais n'est autre que le feuillet antérieur du mésocolon ascendant primitif. Par contre, le méso de l'intestin grêle (br. proximale) reste flottant, libre au-dessous et à gauche du tronc de l'artère mésentique supérieure. La démarcation entre les deux parties fixée et libre forme la racine secondaire du mésentère tendue de l'origine de l'artère mésentérique supérieure à la fosse illiaque droite. Grâce à la soudure du mésocôlon ascendant d'une part et à la fixation de la mésentérique supérieure d'autre part, il résulte qu'une partie du mésentère commun reste fottant. C'est la partie droite du mésocolon transverse autonome situé au-dessus de l'artère mésentérique supérieure.

Mais l'intestin terminal, rabattu à gauche, s'est fixé à la paroi, ainsi que son méso, par sa face gauche, au péritoine pariétal postérieur primitif.

Ce processus a commencé dans la région de la coudure splénique, s'est étendu vers le bas dans la fosse lombaire puis iliaque gauche jusqu'au bord interne du psoas et se propage de même de dehors en dedans vers le rachis. Les vaisseaux coliques gauches seront donc recouverts par un

péritoine qui n'est autre que le feuillet antérieur ou droit du méso primitif. Entre artère mésentérique supérieure et angle splénique, limite supérieure de l'accolement gauche, va persister une portion flottante qui deviendra la partie gauche du mésocôlon transverse et l'arcade artérielle de Riolan sera comprise entre les feuillets de ce méso libre.

Enfin, l'extrémité de l'intestin terminal qui précède le rectum restera libre et flottante. Le côlon pelvien se développera de façon variable selon les individus. La racine de son méso sera sagittale et presque médiane puisqu'elle est la moins modifiée dans les transformations successives déjà décrites. Ce point d'attache cloacal de l'intestin est vraiment l'élément le plus stable du tube digestif.

Par opposition à l'insertion principale fixe de cette anse terminale libre, il y aura une racine secondaire plus variable, limite inférieure de l'accolement du côlon gauche, oblique en bas et en dehors. Ce mésocôlon pelvien libre, en forme de secteur de cercle, contiendra des artères sigmoïdes intrapéritonéales par opposition aux artères coliques gauches apparemment rétropéritonéales.

La sigmoïde supérieure répond à la racine secondaire mobile du méso, la moyenne à sa portion intermédiaire flottante et l'inférieure, enfin, à la racine principale.

Signalons, pour terminer, que la terminaison de l'artère mésentérique inférieure, ou artère hémorroïdale supérieure, répond à la base du mésentère terminal, très proche et parallèle à la racine primitive du mésocôlon pelvien.

Voilà terminée cette étude embryologique nécessaire, au sujet des artères mésentériques. Elle nous aura permis de les présenter et, nous ayant fixés sur les origines des piliers et arcades vasculaires qui nous intéressent, nous y puiserons des éclaircissements en cours d'exposé.

CHAPITRE II

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

1re Partie

LE TERRITOIRE MESENTERIQUE SUPERIEUR

Ce territoire dépend de toutes les branches droites de l'artère mésentérique supérieure.

Il comprend, nous l'avons dit, la dernière partie de l'iléon de signification colique et se termine au niveau de la partie droite du côlon transverse. Nous aurons à étudier l'arcade bordante tendue de l'extrémité de l'artère mésentérique supérieure à l'artère de l'angle droit.

Disons tout de suite que nous nous attacherons, de même que dans toute la partie descriptive de ce travail, à signaler seulement nos observations sur des points litigieux ou des particularités en rapport direct avec la valeur de l'arcade bordante.

Pour cette raison, nous éviterons des détails parfois classiques qui n'ont pas besoin d'être réaffirmés. Nous nous excusons si, parfois, nous en paraissons incomplet.

Le problème de la vraie terminaison de l'artère mésentérique supérieure

L'artère mésentérique se terminait, pour les classiques (Brœsike), à hauteur de l'angle iléo-cœcal. Pourtant, Henlé l'avait montrée sur une de ses planches à distance de cet angle.

Depuis les travaux de Lardennois et Okinzyc, en 1910, et de Corsy et Aubert, en 1911, on admet cette terminaison au point correspondant au sommet de l'anse intestinale primitive. C'est-à-dire à 50 c/m en moyenne en amont

du cœcum, sur un iléon déroulé. Une boucle terminale de fréquence variable permet de repérer la fin de l'artère.

Nous admettons cette conception, mais nous nous intéressons surtout au point de départ de la branche termino-iléale sur le tronc principal. Sur 80 sujets, nous l'avons trouvé à 14 c/m 5 en moyenne du bord inférieur du pancréas avec les extrêmes à 9 et 18 c/m, alors que l'intestin se trouvait à la distance de 21 c/m du même repère, variant ainsi entre 11 et 31 centimètres.

Nous allons envisager successivement :

1° La vascularisation de la fin de l'iléon;

2° Le pilier iléo-cœco-colique;

3° La vascularisation du côlon ascendant.

1° La vascularisation de la dernière anse iléale

Limitée à l'anastomose juxta-intestinale tendue entre iléo-cœco-colique et artère mésentérique supérieure, elle est classiquement de mauvaise qualité.

Nos dissections tendent à prouver le contraire et il semble que certains anatomistes, oubliant l'embryologie colique de l'iléon terminal, aient été influencés par la vaste aire avasculaire décrite par Tréves, en regard de l'arcade termino-iléale. De là, la mauvaise réputation de ce segment de l'intestin.

Corsy et Aubert avaient fait les premiers un essai de systématisation de l'arcade bordante de la dernière anse iléale. Cabanié l'a reprise dans sa thèse et nous nous permettrons de la citer en ajoutant nos statistiques sur 80 sujets.

Il est possible de classer les divers aspects d'arcade bordante en trois groupes (planche n° 5) :

Type I. — Constitué par une belle arcade assurant une bonne vascularisation par des vaisseaux droits rapprochés. C'était une condition réalisée chez 33 sujets, soit dans 40 % des cas.

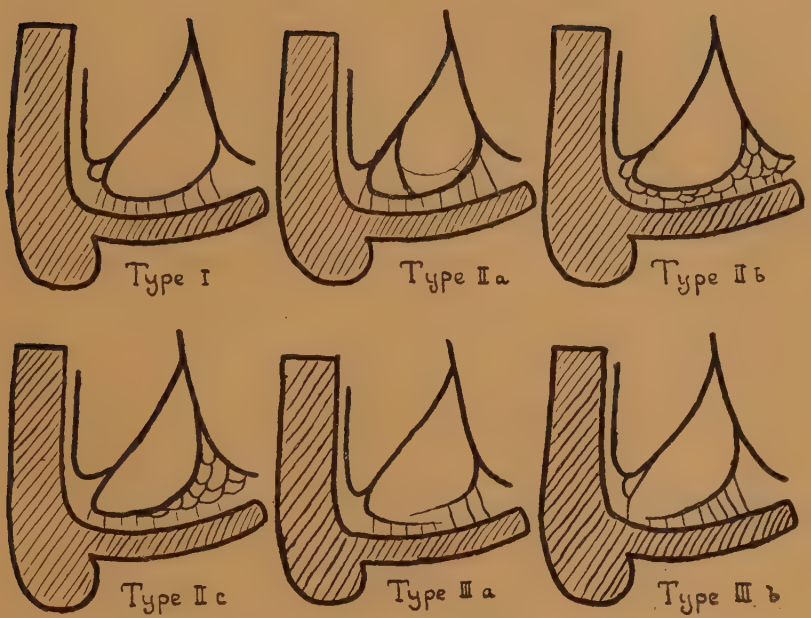


Figure 5 - Vascularisation de la dernière anse idéale
(In Cabanié)

Type II. — Présence de la même belle arcade, mais doublée d'arcades secondaires d'ordre variable. Il existait 42 sujets (52 %) parmi lesquels Cabanié distingue trois sous-groupes :

a) Ce sont des arcades secondaires fines dans la concavité de l'arcade principale. Ces arcades venaient, le plus souvent, de l'artère iléo-cœco-colique. Elles sont alors de plus fort calibre que celles, très rares, venant du bord droit de l'artère mésentérique supérieure. Nous avons trouvé dix fois cette variété.

b) Arcades secondaires sur la convexité de l'arcade principale et doublant toute son étendue. 15 fois d'après nos recherches.

c) Arcades secondaires réduites à la partie gauche de l'arcade, prolongeant vers la droite les nombreuses arcades situées au point de terminaison de la mésentérique

supérieure. C'est le cas le plus fréquent : 17 fois sur 80 sujets.

Type III. — Pas de vraie arcade bordante par absence d'anastomose directe entre les deux branches iléales (dans cinq cas). Nous avons trouvé trois aspects différents :

a) La récurrente iléale assure seule la vascularisation de la fin de l'iléon (premier cas) ;

b) la branche terminale de la mésentérique supérieure se distribue à toute l'anse, mais ici nous avons trouvé trois dispositions possibles de la branche iléale du tronc iléo-cœco-colique :

— Une fois, cette branche n'existait pas.

— Une autre fois, elle restait courte, en position normale, mais se limitant à la zone de l'abouchement de l'iléon sur le cœcum.

— Chez deux autres sujets, elle naissait très haut sur le tronc iléo-cœco-colique et descendait presque verticale pour atteindre, filiforme, l'iléon sans rencontrer l'arcade principale.

Donc, chez cinq sujets (6 %), la vascularisation de la fin de l'iléon est terminale et cela diminue la valeur vasculaire de ce segment intestinal dans ces cas.

Rappelons que Corsy et Aubert étaient beaucoup plus pessimistes et trouvaient une disposition défavorabe dans 47 % des cas. C'est sur cette statistique que Grégoire et Ockinzyc ont basé la mauvaise qualité de l'iléon terminal. Elle ne nous semble pas du tout justifiée devant 6 % seulement des cas d'interruption de l'arcade.

2. Le tronc iléo-cœco-colo-appendiculaire

Cette artère était considérée par Brœsike comme la terminaison de l'artère mésentérique supérieure, et Duplenne, dans 60 % des cas, admettait cette thèse ancienne.

C'est la branche collatérale la plus fixe, la plus constante de l'artère mésentérique supérieure, elle se détache

de son flanc droit, à 5 c/m 2 du bord pancréatique, d'après nos satistiques. Sa longueur et son obliquité varient avec le niveau de son origine et la position du cœcum.

Ce qui nous intéresse, c'est son mode de ramescence. Il est éminemment variable. Hovelacque et Sourdin, Duplenne et bien d'autres, Gosset, Corsy et Aubert, Sabatier, Grégoire ont décrit une division en bouquet, en boucles, par paires, en échelle ou par une branche-maîtresse portant des collatérales.

Nous avons retrouvé dans nos dissections ces variantes; et nous avons pensé, devant la multitude de combinaisons présentées par les origines des cinq branches composantes, qu'il fallait abandonner tout espoir de systématisation complète, et nous proposons une solution pratique schématisée par la planche n° 6.

Il faut admettre le tronc iléo-cœco-colique à l'origine des deux branches cœcales antérieure et postérieure.

Cela est acceptable, car elles le prolongent. Il faut éliminer l'artère appendiculaire à l'origine erratique et sans intérêt en ce qui concerne l'arcade bordante du côlon.

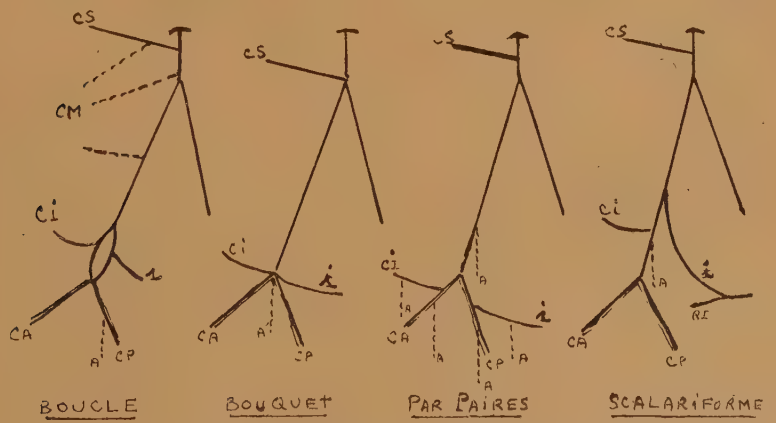


Fig. 6. — Le Tronc iléo-cœco-colique
Branches iléale et colique mobiles
en pointillé les variations de la colique moyenne (1) et de l'appendiculaire (3)

Sur le système de base formé par le tronc cœco-colique et les deux cœcales, on fait varier chacune pour leur propre compte, les branches colique et iléale qui sont les éléments mobiles.

— Si elles se réunissent au point de bifurcation, on obtient le type en bouquet ou en boucle qui en dépend.

— Si elles décalent leurs origines sur le tronc iléo-cœco-colique, c'est le type en échelle.

— Si elles glissent toutes deux sur les artères cœcales le type de division par paire est réalisé.

Il suffit d'imaginer ensuite que l'artère appendiculaire simple ou double peut naître des quatre autres branches ou du tronc (voir figure 6, en pointillé).

Nous voulons, avant tout, faire ressortir que ce sont les éléments mobiles, colique et iléal, qui ont leur importance et c'est leur origine qu'on doit préciser :

a) L'artère iléale naît en moyenne, sur nos 72 sujets, à 9 c/m 45 de l'origine du iléo-colique, entre 4 c/m et 14 c/m 5 comme cas extrêmes.

Quand elle naît haut, on risque de se trouver devant les positions défavorables décrites au niveau de la fin de l'iléon.

b) L'artère colique inférieure droite :

Dans les cas d'absence d'artère colique moyenne, elle peut naître aussi à un niveau élevé. Dans ces cas, elle se dirige assez haut sur le côlon ascendant et sa branche descendante perd vite son calibre. Elle n'atteint pas le premier segment du côlon ascendant irrigué constamment par les artères cœcales. L'anastomose entre les deux systèmes d'artères est souvent fine et nous ne l'avons pas trouvée.

Ce niveau supérieur d'origine de la colique inférieure crée donc là un point faible.

3. La vascularisation du côlon ascendant

Nous serons très bref, car elle est simple, sans grandes variations et de plus très connue.

a) *Les piliers.* — Le côlon ascendant reçoit sa vascularisation de deux branches à peu près constantes, une colique inférieure droite déjà vue et une artère colique supérieure. Cette dernière a été successivement dénommée artère colique moyenne par Waldeyer et Sabatier; artère du côlon transverse, par Okinzyc, Gosset et Charrier; artère de l'angle droit, par Corsy, Aubert et Grégoire. Cette artère naît derrière le pancréas et, le plus souvent, à 2 c/m sous son bord inférieur. Par son trajet, elle a provoqué la complexité des nomenclatures à son sujet. Elle se dirige vers la partie gauche du côlon transverse, créant ainsi un angle vasculaire différent de l'angle topographique du côlon.

Nous reparlerons de cette artère à propos du territoire intermésentérique.

— Un troisième pilier colique droit possible est constitué par l'artère colique moyenne ou artère du côlon ascendant. Elle serait exceptionnelle pour Lardennois et Okinzyc, alors qu'Hovelacque parle de 25 % de présence. Waldeyer et Leder la trouvent dans 50 % des cas. Pikkief 82 fois sur 300. Nous-mêmes l'avons disséquée 37 fois sur 80 sujets (48 %).

L'origine de cette artère colique moyenne variait dans les proportions suivantes : de l'artère colique supérieure (10 %) à l'artère colique inférieure (1 %) en passant par l'artère mésentérique supérieure (20 %) et le tronc iléo-cœco-colique (70 %).

b) *L'arcade du côlon ascendant.* — Elle est unique ou doublée, selon le nombre de piliers vasculaires (voir figure 6 bis). Elle se continue en haut par l'arcade de Riolan, en bas par celle de la dernière anse iléale. Elle a un bon cali-

re, régulier, sans points de faiblesses, en général, dans nos dissections. MM. Villemin, Dufour, Rigaud et Cabanié ont publié deux cas où l'arcade du côlon droit était perturbée (Fig. 6 bis, II et III). Dans l'un, il s'agissait d'une interruption. Dans l'autre, d'une multiplicité apparente des piliers créée par une ramification précoce et anormale de l'artère colique supérieure droite. A ces cas, nous pourrions ajouter celui d'un tronc commun que nous avons trouvé naissant de l'artère mésentérique supérieure à 10 centimètres de son origine et filant horizontalement vers la droite pour donner en bouquet après 3 c/m, les trois branches coliques et l'iléo-cœcale. Ce type nous a paru assez curieux et méritant d'être signalé.

Fig. 6 bis. — L'Arcade bordante du colon ascendant.
1) Classique 2) 3) Cas particuliers.

Nous avons terminé l'étude du territoire artériel mésentérique supérieur centrée surtout sur la charnière iléo-cœcale.

Passons à celle du territoire suivant.

2me Partie

LE TERRITOIRE ARTERIEL INTERMESENTERIQUE

L'arcade de Riolan, qui fait communiquer directement les deux territoires artériels mésentériques supérieur et inférieur, irrigue toute la portion flottante du côlon et siège dans la partie libre du mésocôlon transverse.

Il est inutile de rappeler l'intérêt morphologique, topographique et physiologique de ce vaisseau marginal.

Nous nous attacherons plutôt à montrer ses variétés.

Dans sa forme la plus pure, il est tendu entre les deux artères coliques supérieures formant ses piliers droit et gauche. Cette disposition classique n'est pas souvent réalisée et la vascularisation du côlon transverse nous semble plus variable et complexe que ne l'ont montré récemment Toupet et Lemaire. Nous avons trouvé ce type à peine neuf fois sur 55 sujets examinés, soit dans 16 % des cas seulement.

Vicq d'Azyr a été le seul à signaler un cas d'absence de cette anastomose que seuls les rongeurs ne possèderaient pas.

Par contre, l'arcade de Riolan peut présenter des dédoublements plus ou moins anastomosés, en échelle (Hovelacque) (deux cas dans nos dissections). Duplenne aurait, sur le vivant, trouvé une double arcade de Riolan, le vaisseau supérieur étant à égale distance de l'inférieur et du côlon. Nous avons trouvé une fois cette disposition que nous rattachons plutôt à la présence d'une arcade intermésentérique indirecte très lâche à l'intérieur du mésocôlon.

Si elle se dédouble rarement, l'arcade de Riolan présente plus souvent des arcades secondaires. Les descriptions en sont différentes. Sappey place ces arcades à la partie moyenne du côlon et n'en voit pas au niveau

de l'angle droit. Ockinzyc et Grégoire, au contraire, en décrivent de multiples au niveau des angles hépatique et splénique, de même que Buy qui signale des arcades du troisième et quatrième ordre.

Si nous voulons résumer nos observations personnelles, nous dirons que dans les cas d'arcade de Riolan pure avec deux piliers de bon calibre, le plus souvent il y a très peu d'arcades secondaires au niveau des angles coliques (aucune dans sept cas sur neuf). Nous avons noté de même l'absence absolue de ces arcades au niveau de la partie moyenne dans ces cas.

Par contre, quand l'arcade de Riolan est faible et compliquée par des formations que nous décrirons plus loin, on trouve de nombreuses arcades secondaires de deuxième ordre, le plus souvent au niveau des angles coliques. Elles sont alors prédominantes à droite et on en retrouve au niveau de l'abouchement des colica média sur l'arcade de Riolan.

Il y a donc des degrès de complexité croissante qui rapprochent cette vascularisation de celle du grêle et qui sont en rapport avec la faiblesse de l'arcade principale.

Dans le plus grand nombre de cas, l'arcade aux piliers normaux insuffisants reçoit l'apport de colica média qui diminuent sa portée.

Il est possible que ce soit son pilier droit qui, directement, prenne appui sur l'aorte, réalisant l'artère mésentérique moyenne.

Enfin, souvent, les colica média ou les piliers coliques normaux seront eux-mêmes soutenus par des arcades intermésentériques qui équilibreront la circulation entre les deux systèmes artériels mésentériques.

Ces éléments de support et de renforcement de l'arcade de Riolan ne doivent pas être considérés comme des anomalies. Ils ont une origine embryologique com-

mune et représentent des modalités différentes de la vascularisation des côlons. Nous allons les étudier successivement.

COLICA MEDIA

Ce sont des artères, aux origines les plus variées qui, différentes des artères coliques droite et gauche, vont renforcer l'arcade de Riolan.

En nous basant sur l'embryologie, nous avons classé les colica média en deux catégories :

1° Celles dont l'existence est facilement explicable par les théories de Tandler ;

2° Celles moins explicables dont l'origine extra-mésentérique est probablement secondaire aux transformations péritonéales dans la plupart des cas.

Première catégorie :

Ce sont toutes des colica média nées des artères mésentériques ou de leurs branches coliques. On peut y ajouter le cas de colica média d'origine aortique.

RESULTATS PERSONNELS

Nos neuf sujets à l'arcade de Riolan isolée, longue et de bon calibre mis à part, nous avons trouvé des colica média sur 44 de nos 55 dissections. En effet, chez l'un de nos sujets, on trouvait une arcade intermésentérique sans collatérale, qui doublait l'arcade juxta-viscérale. Un deuxième présentait l'artère mésentérique moyenne qui, bien que laissant l'arcade de Riolan libre, avait la signification d'une colica média.

Nous avons retrouvé les variétés les plus classiques de colica média. Sur nos pièces, elles naissaient :

— 35 fois de l'artère colique supérieure droite (en moyenne à 2 c/m 50 de l'origine de celle-ci), (entre 0,5 et 5 c/m 5 sur nos relevés).

Cette branche que bien des auteurs confondent avec l'artère colique supérieure, ou avec sa branche ascendante, est appelée par certains artère du côlon transverse. Elle monte presque verticalement dans le mésocôlon à la rencontre de l'arcade de Riolan. Elle a une direction absolument différente de l'artère qui lui donne naissance et il est incompréhensible qu'elle ait pu lui être rattachée. Parfois, elle croise l'étendue du mésocôlon vers la gauche pour atteindre l'arcade de Riolan à l'union des deux tiers droits avec le tiers gauche du côlon et même au niveau de l'angle.

— 13 fois chez les 45 sujets :

du tronc de l'artère mésentérique supérieure, le plus souvent entre le bord inférieur du pancréas et l'origine de l'artère colique supérieure. Dans trois cas, elle émergeait de dessous le pancréas, mais son origine n'était jamais éloignée de plus de un centimètre du bord inférieur de cet organe. Elle possédait le même trajet que la précédente

— Six fois de l'artère de l'angle gauche :

et montait verticalement vers le côlon transverse situé en amont de l'angle splénique sans jamais s'incliner à droite.

— Dans cinq cas : les colica média naissaient d'une arcade artérielle intermésentérique indirecte et se rendaient à la partie gauche du mésocôlon transverse.

— Deux fois l'artère colica média naissait d'une artère de l'angle gauche aberrante venant de la mésentérique supérieure.

Il est bien évident que nous avons trouvé associés ces divers modes d'origine chez le même sujet. De sorte qu'on doit les classer ainsi :

A. — **Sujets présentant une seule Colica Média : Dix-neuf cas**

dont : 11 naissant de l'artère colique supérieure droite;
— 2 de l'artère colique supérieure gauche ;
— 4 directement de l'artère mésentérique supérieure.

Sur deux sujets enfin, à une colica média isolée née de l'artère colique droite, était associée une arcade intermésentérique serrée.

B. — **Sujets présentant deux Colica Média : dix-sept cas**

1er — Les deux nées de l'artère mésentérique supérieure : deux sujets;

2e — Toutes deux nées de l'artère colique supérieure droite : 3 sujets;

3e — Nées à la fois de l'artère mésentérique supérieure et de l'artère colique supérieure droite : 5 sujets;

4e — Une sur chaque colique supérieure : quatre sujets;

5e — Un sujet possédait deux colica média naissant d'une arcade intermésentérique;

6e — Chez un sujet ayant une colica média née de l'artère colique supérieure droite, on en trouvait une autre ayant pour origine une arcade intermésentérique et, dans deux autres cas, une artère de l'angle gauche née de l'artère mésentérique supérieure.

Au point de vue trajet, ces colica média avaient le même comportement en association qu'isolées.

C. — **Sujets présentant trois Colica Média : sept cas**

Nous avons trouvé d'abord quatre dispositions différentes :

— Les trois naissant de l'artère mésentérique supérieure;

— Deux de l'artère colique supérieure droite, la troisième naissant de l'artère mésentérique supérieure;

— Même disposition, mais la troisième naissant de l'artère colique supérieure gauche;

— Les trois artères naissaient d'une arcade intermésentérique lâche.

Enfin, dans trois cas, deux naissaient de l'artère colique supérieure droite et une d'une arcade intermésentérique.

D. — **Un sujet présentait quatre Colica Média :**

nées toutes de la partie gauche d'une anastomose intermésentérique très lâche.

Que doit-on conclure de nos constatations ?

— D'abord, les colica média sont plus fréquentes que ne le laisseraient supposer les traités d'anatomie. Hovelacque qui, comme Franck, appelle à tort Colica Média l'artère de l'angle droit, décrit une artère inconstante presque aussi grosse que cette dernière née de l'artère mésentérique supérieure et montant dans le mésocôlon transverse. Cette artère existerait dans un quart des cas environ pour Seldowitsch qui les a étudiées. Peu d'auteurs font pourtant allusion à cette artère, dite accessoire. Seul, Waldeyer la trouve assez fréquente; Laban dans 20 %; Pikkief dans 24 % des cas sur ses 300 pièces. Seldowitsch, Waldeyer et Pikkief l'ont vu naître sur l'artère mésentérique inférieure (7 fois sur 300, pour le dernier auteur).

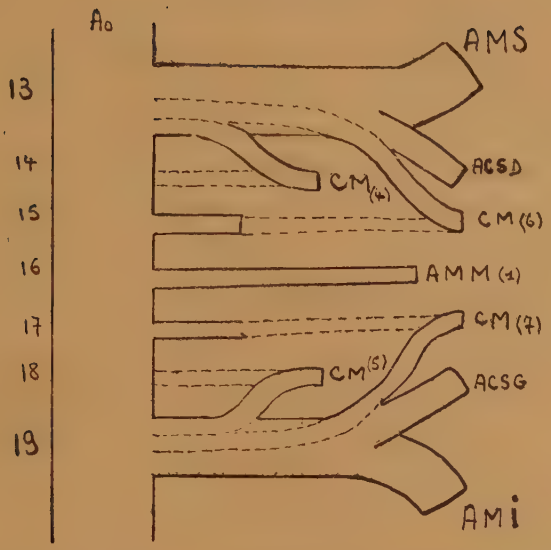
Si on ajoute à ces branches les nombreux cas d'artères de même trajet et de même destination, nées sur les deux artères coliques supérieures droite et gauche, on sait quel pourcentage on atteint.

— Deuxième constatation :

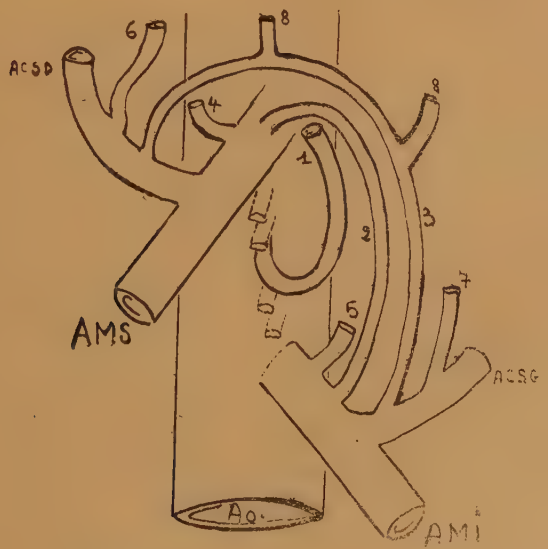
Les colica média naissent très souvent à droite surtout de la colique supérieure droite, mais ont tendance à se rendre vers la partie moyenne et gauche du mésocôlon transverse.

Les origines gauches sont rares et, en particulier, sur le tronc de l'artère mésentérique inférieure (1 % à peine

PLANCHE 7



I. - Origines segmentaires des diverses Colica Média et des Mésentériques moyennes.



II. - Formations intermésentériques
(en pointillé sur l'Aorte les ventrales intermédiaires)

pour Pikkief), ce qui explique l'absence de cette disposition dans notre statistique.

Signification embryologique :

Grâce à Tandler, nous pouvons supposer que ces artères occupant le champ intermésentérique ont pour origine les artères segmentaires ventrales primitivement destinées au segment intestinal devant former le côlon transverse. Une absence de fusion ou une absorption incomplète de ces artères primitives par les troncs persistants expliquent les différentes modalités des colica média. (Voir figure n° 7 schéma I et II).

a) Une artère segmentaire haute (la 14e ou 15e par exemple) peut être intégrée en partie au tronc de l'artère mésentérique supérieure et se détacher alors de sa partie initiale. Nous avons alors la Colica Média accessoire décrite par Hovelacque et les classiques dans 1/4 des cas (Schéma I et II-4).

b) Si la segmentaire est plus fusionnée on voit naître la Colica Média de la Colique supérieure droite (Schéma I et II-6).

c) De même au niveau de l'artère mésentérique inférieure on peut assister à une fusion plus ou moins complète des segmentaires intermédiaires basses (17 ou 18e à la 19e. Ce qui explique la naissance possible de la Colica Média sur le tronc de l'artère mésentérique inférieure et sur la colique supérieure gauche (fig. 7, schéma I et II 5 et 7).

d) Deux ou trois segmentaires ventrales intercalaires peuvent persister incomplètement fusionnées; issues des troncs mésentériques directement ou des artères coliques elles réalisent des dispositions trouvées au cours de nos recherches (double, triple Colica Média).

e) Les cas de Colica Média nées des arcades intermésentériques sera interprétée plus longuement au cours de

l'étude de ces dernières. Disons seulement que ces segmentaires réunies par l'anastomose longitudinale persistante auront dans ce cas perdu leurs origines en se fusionnant entre elles. (fig. 7, schéma II-8).

f) Enfin si une artère ventrale née directement de l'aorte vient soutenir l'arcade de Riolan, on verra réalisée la forme la plus pure de Colica Média, la véritable artère du côlon transverse ou mésentérique moyenne. Cinq artères intermédiaires pourraient fournir cette disposition (Schéma II en pointillé). Nous en avons schématisées trois sur la figure n° 7 (Schéma I).

En résumé, on voit que l'embryologie permet de grouper de fausses anomalies en modalités liées entre elles par la même signification ontogénique et différant seulement par le degré d'évolution à partir d'une base commune.

Aussi cette vascularisation du colon transverse avec ses variations a-t-elle servie d'exemple, dans une récente publication du laboratoire d'anatomie sous la direction du Professeur Dufour sur les anomalies et les modalités.

Deuxième catégorie :

Sous cette rubrique nous classerons brièvement les Colica Média d'origine extra mésentérique plus ou moins bien expliquées par l'embryologie.

— Dans nos dissections nous avons trouvé deux origines sur l'artère splénique, l'une à 1 cm., la deuxième à 2 cm. 50 du trépied cœliaque. Sur un sujet c'est sur l'artère hépatique commune à un centimètre de son origine que naissait une artère colique. Ces trois Colica Média étaient rétropancréatiques, rétro-veineuses aussi et toutes naissaient par un tronc commun avec des artères à destinée pancréatique.

Il nous a été donné de disséquer une Colica média née

par contre à la face antérieure du pancréas, du cercle artériel pancréatico duodénal droit.

Dans d'autres cas, ce sont les gastro épiploïques, la gauche en particulier qui donnaient des rameaux au côlon transverse.

Enfin, nous signalerons l'origine de Colica Média :

1° Sur la branche pancréatico duodénale normale de l'artère mésentérique supérieure.

2° Sur une artère gastroduodénale anormalement née de l'artère mésentérique supérieure.

3° Sur l'origine d'une artère hépatique née entièrement de l'artère mésentérique supérieure et

4° Pour terminer sur une anastomose cœliaco-mésentérique.

Dans la littérature, les anastomoses avec le territoire cœliaque que constituent ces artères atypiques sont considérées comme exceptionnelles. Hovelacque parle d'une pancréatica transversa donnant une colica média. Haller, Murray, Tiedemann, Quain, Kosinski, Sœmering, Raüber, en citent des cas naissant de la splénique et des épiploïdes. Pikkief en a trouvé une seule sur 300.

Un problème se pose : Quel trajet suivent ces vaisseaux?

Dolgo-Sabouroff pense qu'il faut que la lame postérieure du grand épiploon soit fusionnée avec le mésocôlon transverse pour permettre le développement de telles branches d'origine splénique ou gastro épiploïque.

Seul ce développement tardif explique pour cet auteur le passage direct du mésogastre postérieur au mésocôlon transverse.

Il semble plus facile par contre, d'expliquer l'origine de Colica Média née de l'artère hépatique ou de l'anastomose cœliaco mésentérique. Ces colica média constituent ou prolongent l'anastomose directe entre les deux territoires, en utilisant la racine du mésocôlon transverse pour

pénétrer dans celui-ci immédiatement en avant et au-dessus de l'artère mésentérique supérieure.

Quant aux Colica Média nées de collatérales de l'artère mésentérique supérieure on peut les assimiler à des anciennes segmentaires ventrales fusionnées au minimum et naissant très haut sur l'artère mésentérique supérieure si bien qu'elles ont des origines communes avec les branches hautes rétropancréatiques de cette artère.

Donc malgré tout, grâce à l'embryologie on arrive tout de même à expliquer en partie ces Colica Média assez hétéroclites.

ARTÈRE MESENTERIQUE MOYENNE

Ce tronc artériel venu directement de l'aorte pour assurer une grande partie de la vascularisation des côlons droit et transverse, Constitue la forme la plus pure de Colica Média. Nous lui consacrerons une étude particulière en raison de sa rareté.

Cette artère signalée récemment par MM. Dufour et Rigaud, unique parmi les 80 sujets que nous avons examinés, présentait la disposition suivante :

— A 2 cm. au-dessous d'un tronc cœliaque dédoublé naissait une artère mésentérique supérieure en position normale mais de calibre inférieur à la moyenne. En effet, cette artère assurait avec la vasculation de l'intestin grêle, celle de la région iléocæcale par une branche iléo-cœco-colique normale, mais ne donnait pas d'artère de l'angle droit;

— Cinq à six centimètres plus bas, l'artère Mésentérique inférieure avait, elle, une distribution normale et présentait, en particulier, une excellente artère de l'angle gauche.

Entre les deux artères mésentériques, prenait origine

sur le bord gauche de l'aorte, immédiatement au-dessous de la quatrième portion du duodénum, un rameau volumineux. Son calibre de 2 à 3 m/m était à peine inférieur à celui de l'artère mésentérique inférieure (4 mm.), mais égal à celui de l'artère mésentérique supérieur au débouché de celle-ci dans le mésentère.

Cette artère montait oblique en haut et à gauche à l'intérieur du mésocôlon descendant et se rapprochait de la petite veine mésaraïque. Elle longeait en-dedans la portion ascendante du duodénum et ayant rejoint la veine, contournait au-dessous de celle-ci l'angle duodéno-jéjunal en s'insérant entre lui et la face antérieure du muscle de Treitz. Elle se rabattait ensuite horizontalement vers la droite, et croisait en avant d'eux les vaisseaux mésentériques supérieurs. Elle pénétrait alors dans le mésocôlon transverse et elle se terminait à proximité de l'angle droit en se bifurquant en deux branches :

— une descendante s'anastomosant avec la branche colique inférieure de l'iléo-cœco-colique;

— l'autre ascendante qui constituant l'arcade de Riolan juxta-viscéraïe allait à la rencontre de l'artère de l'angle gauche.

Il faut noter que dans son trajet horizontal, cette artère atypique était longée sur son bord supérieur par une grosse veine satellite qui complétait donc avec la petite mésaraïque qui la recevait à 2 cm. de sa confluence avec la grande, une longue arcade veineuse sus-artérielle.

Somme toute, devant son origine intermédiaire sur l'aorte, et devant sa distribution au côlon, cette artère méritait bien le nom de Mésentérique Moyenne que lui ont donné les auteurs qui l'on décrite. Sa destinée en faisait une artère de l'angle droit aberrante née directement de l'aorte, à un niveau assez bas.

On ne trouve aucun cas semblable dans la littérature.

Delannoy a observé un cas de dualité de l'artère mésentérique supérieure que l'on pourrait rapprocher du nôtre, mais il s'agit d'après sa description d'une artère née sur l'aorte à 27 m/m au-dessous des artères rénales et qui, après un trajet de 8 cm. se jette sur l'artère mésentérique supérieure d'origine normale, au moment de sa division.

Hovelacque signale qu'il a été décrit des artères de l'angle gauche née directement de l'aorte et il cite le cas de dualité de cette artère rapportée par Veber (la deuxième naissant de l'artère mésentérique inférieure). L'absence de l'artère de l'angle droit et sa suppléance par une branche d'origine cœliaque, splénique en particulier ont été publiées par de nombreux auteurs (Krause, Turnesco, Teder, Raüber, Dogel). Mais on ne trouve aucun précédent à la description de l'origine intermésentérique sur l'aorte, de cette artère.

Sa signification embryologique est pourtant fort simple à la lumière des conceptions de Tandler.

La présence de ce tronc entre les deux artères mésentériques s'explique par la persistance d'une ou de plusieurs artères segmentaires ventrales fusionnées entre-elles, au niveau du territoire intermésentérique. Ces artères primitives disparaissent vraisemblablement par fusion aux 13e et 19 segmentaires ventrales qui subsistent. L'absence ici d'artère de l'angle droit tendrait à prouver que les artères coliques sont peut être elles aussi issues de ces segmentaires absorbées incomplètement. Le plus souvent seules les extrémités sont libres pour se distribuer à l'intestin.

Ici, on assisterait à une libération complète ou plutôt à une absence totale de fusion. Si bien que si la terminaison du tronc et sa distribution sont les mêmes, son origine est demeurée sur l'aorte [voir planche 7 - A.M. M. (1)].

Cette artère diffère d'une colica média née directement de l'aorte seulement par le fait qu'au lieu de se borner à renforcer l'arcade du côlon transverse, elle se substitue en partie à l'artère mésentérique supérieure en formant le pilier droit de cette arcade.

On peut expliquer le niveau bas de son origine par le phénomène décrit par Tandler de migration cranio-caudale des futures artères intestinales. Et cela, est confirmé par le fait que cette évolution est primitive à l'enroulement de l'anse intestinale qui va bouleverser la disposition de cette artère. Au lieu de se rendre directement en haut et à droite, il va lui falloir décrire une courbe autour de l'angle duodénojéjunal. On imagine aisément ce qui s'est passé. Au début, l'artère mésentérique moyenne se dirigeait parallèlement à ces voisines vers le tube intestinal. Appliquée sur la gauche par son origine proche de l'artère mésentérique inférieure, elle s'est trouvée étirée sur la droite vue la position de son extrémité au niveau du futur angle colique droit. La rotation de l'intestin ombilical a amené le duodénum terminal sous l'axe artériel de l'artère mésentérique supérieure et notre artère en a été bousculée vers la gauche. Cela explique sa position en bride contre le muscle de Treitz.

Pour terminer, nous faisons remarquer que si l'analogie avec les colica média est indiscutable, il en est de même avec les arcades intermésentériques.

Le trajet est identique. Seule l'origine varie de l'artère mésentérique inférieure à l'aorte. Nous allons voir qu'il existe des arcs intermésentériques incomplets et nous pensons aux cas assez fréquents de branches artérielles nées de l'artère mésentérique supérieure, allant par un trajet juxta pariétal donner l'artère de l'angle gauche absente. La disposition inverse est beaucoup plus rare bien que signalée par Meckel, Dubreuil et Pikkief (2 cas).

N'est-elle pas réalisée ici en grande partie ?

Donc il se peut que dans son trajet l'artère mésentérique moyenne ait utilisé, en partie, l'ancienne anastomose longitudinale antérieure de l'embryon comme le font les dispositions dont l'étude va suivre (planche n° 9, dessin 10).

LES ARCADES INTER-MESENTERIQUES

Déjà figurée dans l'atlas de Mascagni (1787), cette disposition a été décrite pour la première fois en 1920 à la Société de biologie par le Professeur Villemin.

Cette arcade est constituée par une branche née de l'artère mésentérique inférieure ou de l'artère de l'angle gauche. Elle prend part à la constitution de l'arc vasculaire de Treitz mais, n'abandonnant pas la veine petite mésaraïque, continue son trajet vers la racine du mésocôlon tranverse. S'infléchissant vers la droite, elle forme une crosse artérielle sous-veineuse qui passe entre le duodénum en avant et la face antérieure du muscle de Treitz en arrière. Elle se termine en descendant sur le flanc gauche de la quatrième portion du duodénum pour se jeter dans l'artère mésentérique supérieure directement ou dans sa branche colique supérieure droite. Son calibre, le plus souvent, diminue avant sa terminaison.

Le Van Ly, dans sa thèse (Hanoï, 1838) a étudié ces arcades interménsentériques et a recherché leurs traces dans la littérature. Il faut citer, en particulier :

— en 1924, Villemin et Huard qui en trouvent 9 fois sur 50 sujets, soit 18 % ;

— en 1931 Hélène Pikkief, 28 fois sur 300 cadavres, soit 9 % ;

— en 1933, Michel Salmon, une fois ;

— en 1936, Hovelacque dans 5 % (100 sujets) ;

en 1937, Evrard et Rouvillois en citent un cas;

— en 1936, Huard et Le Van Ly, sur 46 adultes et 39 fœus en trouvent 5, soit dans 6 % des cas.

Il faut rapprocher de ces observations celles de Rubesch qui décrit des cas de dualité de l'arcade de Riolan.

Nous-même, sur 55 sujets, avons rencontré 8 arcades mésentériques, soit dans la proportion de plus de 14 % des cas.

Nous les présenterons brièvement avant de nous livrer à une revue générale de ces formations peu décrites par les classiques :

PREMIER CAS :

L'arc intermésentérique naît du bord gauche de l'artère mésentérique supérieure, à un demi-centimètre sous le bord inférieur du pancréas, se rend en bridant de près l'angle duodénojéjunal et, après neuf centimètres de trajet seulement, se jette dans l'artère colique gauche supérieure, à 3 centimètres de son origine, sur une artère mésentérique inférieure assez faible de calibre et née basse (8 c/m sous l'origine aortique de la mésentérique supérieure) en regard de L. 4.

Ce qui se remarque ici c'est la différence de calibre entre artère mésentérique supérieure et artère mésentérique inférieure (trois fois moins volumineuse environ).

DEUXIEME CAS :

A l'examen, on trouve une anastomose intermésentérique lâche, née symétriquement des deux artères coliques supérieures droite et gauche, à un c/m de leur origine sur leurs troncs respectifs.

L'arcade, de 16 c/m, passe au large de la racine du mésocôlon et a un trajet dans ce méso où elle donne naissance à deux colica média la réunissant à l'arcade de Riolan affaiblie.

Il faut noter ici aussi la différence de calibre au profit de l'artère mésentérique supérieure et de sa branche colique supérieure en particulier.

TROISIEME CAS :

Naissant à un centimètre au-dessus du bord inférieur du pancréas, donc sous la glande, l'arcade est ici tendue entre l'artère mésentérique supérieure et l'artère de l'angle gauche faible. Cette dernière naît à trois centimètres sous l'origine de la mésentérique inférieure dont le calibre amoindri semble exiger ici aussi ce renfort Cette arcade a 10 c/m de long et son volume est tel par rapport à l'origine de l'artère colique supérieure gauche qu'elle semble donner naissance à cette dernière.

QUATRIEME CAS :

L'anastomose assez lache partant directement du bord gauche de la mésentère supérieure à son émergence du pancréas, se rend à l'artère de l'angle gauche après 11 c/m. A la partie moyenne de son trajet, elle donne vers le haut une colica média raccordée à l'arcade de Riolan.

Il faut noter ici que cette anastomose intermésentérique limite, avec la veine petite mésaraïque, une fossette où s'enroule la première anse jéjunale, alors qu'entre ces vaisseaux et l'arcade de Riolan se trouve formée une deuxième fossette dans laquelle s'applique la deuxième anse jéjunale accolée secondairement au mésocôlon transverse très court.

CINQUIEME CAS :

Même aspect : Arcade de 10 c/m, naît du bord droit de l'artère mésentérique supérieure, à 2 c/m au-dessus du bord inférieur du pancréas, donnant naissance à une colica média et se terminant dans la colique supérieure gauche, à 7 c/m de son origine. L'artère, appliquée contre le muscle de Treitz avec la petite veine mésaraïque, limite aussi une fossette duodénale et se trouve recouverte par une anse jéjunale accolée au mésocôlon transverse.

SIXIEME CAS :

L'arc artériel intermésentérique naît du bord gauche de l'émergence de l'artère mésentérique supérieure et, bridant assez lâchement l'angle duodénojéjunal, va s'anastomoser

après 10 c/m. avec l'artère de l'angle gauche, à 5 c/m. de son origine.

SEPTIEME CAS :

Fine anastomose de 12 c/m réunissant les deux coliques supérieures, nées à 2 c/m de l'artère mésentérique supérieure, à droite, et à 7 c/m de l'artère mésentérique inférieure, à gauche. Sur cette arcade, se branche, à 2 c/m de son origine droite, un tronc rétropancréatique naissant de l'artère splénique à 1 c/m de la trifurcation cœliaque. De sorte qu'ici il y a contact entre une anastomose cœliaco-mésentérique et une arcade intermésentérique qui semble la prolonger vers le bas (Voir figure 8).

HUITIEME CAS :

Arc artériel tendu entre la branche pancréaticoduodénale inférieure de l'artère mésentérique supérieure et une grêle colique supérieure gauche, à 9 c/m de son origine, sur une artère mésentérique inférieure faible.

I. — Apport de l'embryogénèse

Cet arc artériel inconstant mérite le nom d'« anastomose ventrale intermésentérique juxta pariétale », par opposition à l'anastomose juxta viscérale que représente l'arcade de Riolan.

Nous voyons que sa fréquence varie de 5 à 18 % selon les auteurs. Comment l'expliquer ?

Sachant que la plupart des anomalies vasculaires sont dues à la persistance de dispositions embryologiques, le Professeur Villemin, le premier, avait émis l'hypothèse, en 1920, du maintien ici d'une anastomose qui devait régresser le plus souvent par la suite. Or, les théories embryologiques les plus classiques niaient l'existene d'une anastomose primitive entre les artères segmentaires ventrales à l'origine des deux troncs msentériques.

Seuls les travaux de Tandler, très affirmatifs à ce sujet,

dans le territoire cœliaco-mésentérique, permettaient d'envisager l'hypothèse d'une anastomose longitudinale ventrale continue. Et nous nous rappelons que cet auteur faisait allusion à celle-ci pour expliquer en partie la réduction et la descente craniocaudale des futures artères intestinales.

Sans revenir sur ces données embryologiques, admettons cette théorie basée sur des travaux sérieux. Nous avons donc une homologie absolue au point de vue morphologique et ontogénique entre l'anastomose ventrale rétropancréatique cœlico mésentérique et l'arc qui nous intéresse. La seule différence sera l'horizontalité de la deuxième dûe à la rotation de l'anse intestinale primitive qui a rendu le mésocôlon intermésentérique tranversal.

II. — **Essai de classification**

Nos observations ont montré les différentes positions de cet anastomose. L'embryologie va nous permettre de les systématiser à l'extrême à partir du schéma résumant l'évolution du territoire intermésentérique (fig. 3).

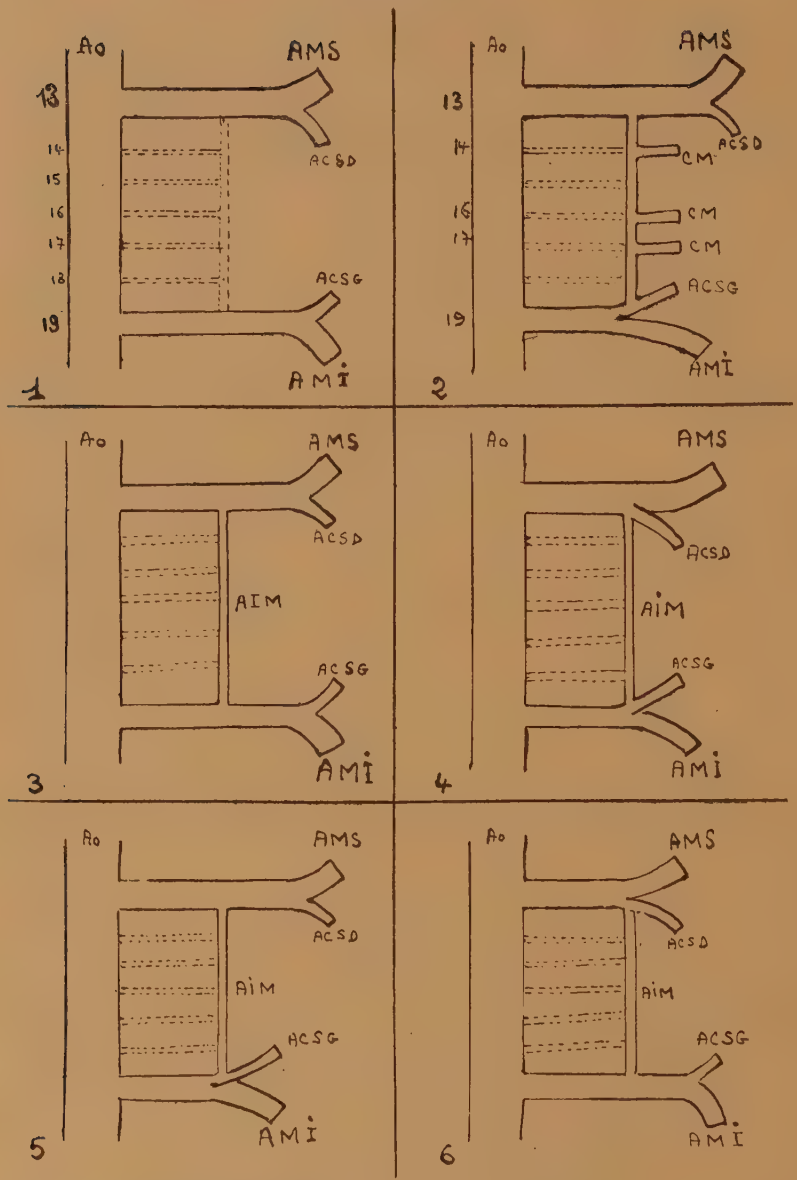
1. *Anastomose centrale directe* (planche n° 8, schéma 3) :

Tendue entre les troncs des artères mésentérique supérieure et mésentérique inférieure avant l'origine de leurs branches coliques; expliquée par la persistance de l'anastomose longitudinale intersegmentaire ventrale. Dans ce cas, d'ailleurs, les artères coliques naissent assez bas sur la mésentérique respective.

2. *Anastomose centrale indirecte* (planche 8, schéma 4) :

Réunissant les deux artères coliques supérieures droite et gauche ou leurs branches supérieures de bifurcation. On peut expliquer ce glissement de l'anastomose sur les artè-

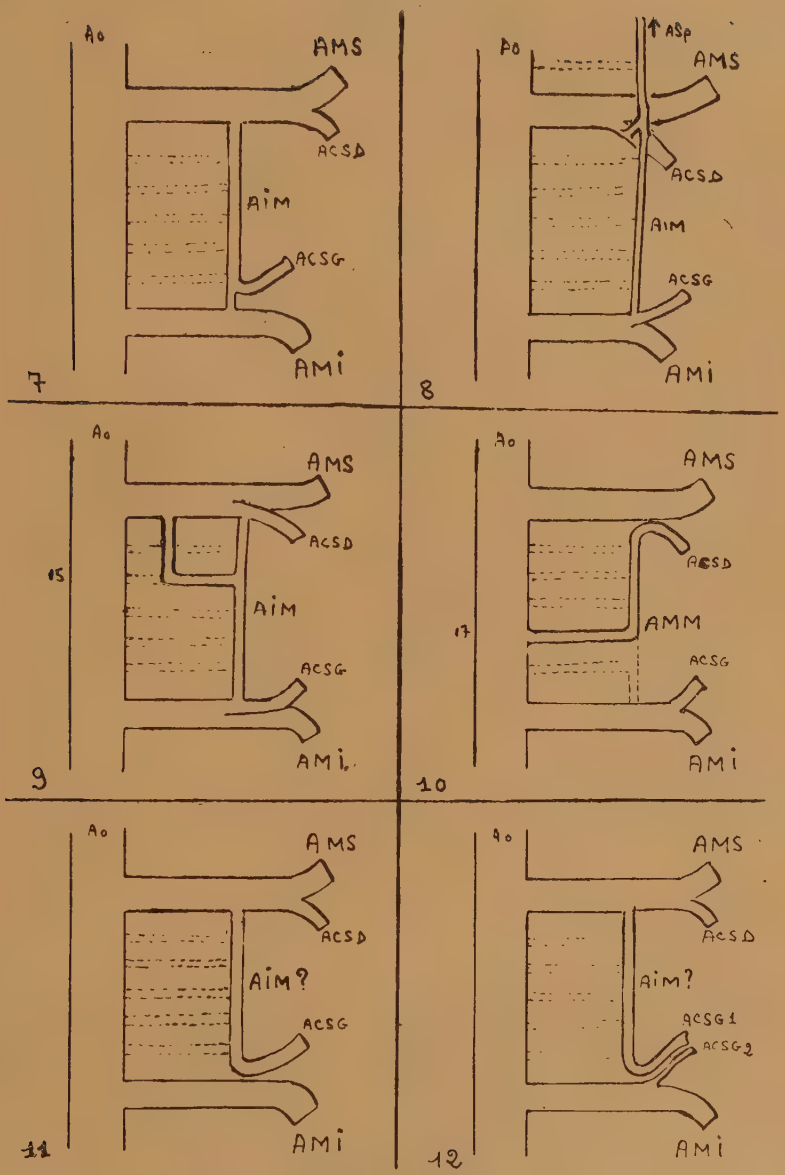
PLANCHE 8



ARCADES INTERMÉSENTÉRIQUES

1. - Schéma de base
2. - Colica Média sur A. I.
3. - A. I. directe
4. - A. I. indirecte
5 et 6 - A. I. mixtes

PLANCHE 9



ARCADES INTERMÉSENTÉRIQUES (suite)

9. - Cas de Levanly
10. - Artère Mésentérique Moyenne
11 et 12.- Arcades Intermésentériques incomplètes

res coliques par une brièveté du tronc des mésentériques qui est confirmée d'ailleurs à la dissection.

3. *Anastomoses mixtes :*

Ces deux premières dispositions, les plus pures, ne sont pas toujours réalisées bien que, dans l'ordre de fréquence, l'anastomose directe soit la plus rare.

On trouve très souvent une anastomose que nous avons qualifiée de mixte, car elle naît directement d'une seule artère mésentérique. Dans nos huit observations, nous notons cinq fois des origines sur l'artère mésentérique supérieure correspondant à des anastomoses avec les artères coliques supérieures gauches respectives. Ce sont les arcades inter-mésentériques mixtes, directes sur la mésentérique supérieure seulement.

Moins fréquent est le cas d'anastomose inter-mésentériques directes sur la mésentérique inférieure.

Ces dispositions mixtes sont systématisées par les schémas (5) et (6) de la planche n° 8. On peut expliquer cette assymétrie par un développement proportionnellement différent des deux troncs mésentériques au-dessus de l'origine des coliques, ce qui permet le glissement de l'arcade anastomotique sur une d'entre elles, le plus souvent l'artère de l'angle gauche.

Cas particuliers :

a) Dans cette catégorie, on doit classer le cas d'une arcade inter--mésentérique remontant son origine sur l'artère mésentérique supérieure assez haut sous le pancréas, née par un tronc commun avec l'artère pancréatico-duodénale inférieure (Observation n° 8). Nous la considérons comme directe sur la mésentère supérieure.

b) A rapprocher aussi notre sujet présentant une arcade spléno-mésentérique se prolongeant jusqu'à l'artère de l'angle gauche avec un relai sur l'artère colique supérieure

droite (Observation n° 7) planche 9, schéma 8. Ce cas illustre magnifiquement l'homologie entre les deux arcades sus et inter-mésentériques.

N'est-ce pas là un vestige de l'anastomose longitudinale intersegmentaire ? D'ailleurs, si cette anastomose s'interrompait entre les deux mésentériques tout en renforçant l'arcade de Riolan par son extrémité proximale, n'aurions-nous pas une Colica Média d'origine rétropancréatique ? Cette disposition est assez fréquente, comme nous l'avons signalé plus haut au sujet des artères du côlon transverse.

c) Dans d'autres cas, le calibre important de l'arcade et sa direction donnent l'impression qu'elle fait naître une artère colique supérieure, en particulier l'artère de l'angle gauche. L'anastomose inter-mésentérique continue, curviligne, jusqu'à la mésentérique inférieure. Sur son trajet, se branche à angle presque droit une artère colique S. G. grêle. Cette disposition, explicable par la prédominance de l'anastomose et le fait qu'elle absorbe l'origine de la colique, ne serait-elle pas la preuve de son existence primitive avant la naissance même des collatérales des mésentériques ? Nous signalons ce cas sur le schéma n° 7. Il correspondait à nos observations n° 2, n° 6 et n° 8.

d) Le Van Ly rapporte un cas très spécial d'arcade intermésentérique formée par une branche horizontale réunissant les deux coliques supérieures assez loin de leurs origines et une artère assez forte, courte tendue perpendiculaire sur elle, née de l'artère mésentérique supérieure, à 5 $^{m}/_{m}$ au-dessus de l'A.C.D.S.

Pour nous, c'est une arcade à origine double sur l'artère mésentérique supérieure et sa branche colique supérieure, donc directe et indirecte à la fois du même côté. Le dessin n° 9 schématise cette disposition, en utilisant par exemple la 15e segmentaire pour expliquer le raccord vasculaire.

4. *Colica Média, nées de l'arcade inter-mésentérique:* Appliquée contre la paroi, l'anastomose intermésentérique inscrite dans la concavité de l'arcade de Riolan a des rapports variables avec la racine du mésocôlon transverse, comme nous le verrons plus loin. Dans les cas d'arc indirect ou d'arcade de type mixte, dans lesquels l'anastomose centrale est plus longue, plus lâche et décrit une portion de cercle de rayon plus grand, elle se trouve parfois à l'intérieur du méso-côlon transverse. Elle émet alors, le plus souvent, des artères perpendiculairement à elle, qui vont à la rencontre de l'arcade de Riolan. Ces Colica Média se bifurquent avant d'arriver à l'anastomose juxta-viscérale ou se branchent sur elle en T.

Parmi nos huit sujets, trois, les nos 4. 5, 8, présentaient ainsi chacun une Colica Média née de la partie gauche de l'artère intermésentérique; le numéro 2 en présentait deux. Sur l'anastomose du numéro 6, par contre, on en comptait quatre régulièrement espacées, tendues vers l'arcade de Riolan.

Sur ces arcades intermésentériques mixtes (directes sur la mésentérique supérieure seulement) on note que ces Colica Média sont destinées toutes à la portion gauche du côlon transverse.

Il semble donc bien que cette persistance de l'anastomose intersegmentaire a pour rôle de compenser la déficience de l'artère mésentérique inf. que l'on trouve d'ailleurs faible et d'origine basse dans ces cas-là.

Au point de vue signification embryologique, ces Colica Média ne sont-elles pas, là aussi, les vestiges des artères segmentaires intermédiaires disparues entre la 13e et la 19e ventrales ? Les cinq artères primitivement disponibles expliquent les différentes positions de Colica Média entre les deux coliques supérieures : ce sont les plus basses (les gauches donc) qui persistent le plus souvent. Nous les sché-

matisons sur la figure n° 2 de la planche 8. En pointillé, nous imaginons la fusion possible de la 18e segmentaire, par exemple, avec le tronc de la mésentérique inférieure pour montrer ce qu'il en reste.

5. *Arcade Intermésentérique incomplète :*

Dans cette catégorie, nous placerons deux sortes de dispositions vasculaires qui ont la même signification que l'arcade intermésentérique et qui utilise la même anastomose longitudinale primitive. Ce sont les cas de suppléance d'une artère colique supérieure par l'artère opposée.

Il est très rare que ce soit une déficience de l'artère mésentérique supérieure. Le seul cas en notre possession d'absence de l'artère colique supérieure droite est l'artère mésentérique moyenne déjà décrite qui vient y remédier et qui a, d'ailleurs, la même position que l'artère mésentérique inférieure bien que naissant de l'aorte.

Par contre, il est fréquent de ne pas trouver d'artère de l'angle gauche normale. Elle provient alors soit directement de la mésentérique supérieure, soit de sa branche colique supérieure. Dans ces cas, cette artère suit le flanc de D. 4, s'applique contre le muscle de Treitz sous la racine du mésocôlon transverse et, suivant celle-ci, va retrouver l'arcade de Riolan au niveau de l'angle splénique du côlon. Parfois, se bifurquant tôt, elle donne avant d'y parvenir une branche inférieure qui va s'anastomoser avec une artère colique moyenne gauche normale.

Cinq fois sur 55 (9 % des cas environ) nous avons trouvé cette artère née à droite exactement du bord gauche de l'artère mésentérique supérieure juste sous le bord inférieur du pancréas. Dans deux de ces cas, il y avait absence totale d'artère de l'angle gauche. Dans les trois autres, une branche grêle montait de la mésentérique inférieure à la rencontre de l'artère atypique avec laquelle elle formait une arcade au niveau de l'angle splénique.

Schématisons ces anastomoses intermésentériques, incomplètes (dessin n° 11-12). Ne peut-on pas rapprocher ces dispositions de celle du dessin n° 7 représentant une arcade intermésentérique donnant naissance à l'artère de l'angle gauche ? Pour être complet, nous ajoutons le schéma de l'artère mésentérique moyenne afin de montrer l'analogie (dessin n° 10).

En comparant ces schémas, on en vient à se demander si ces artères coliques droites ou gauches n'ont pas la même signification que les Colica Média. Sur les schémas 10 et 11, n'est-ce pas une Colica Média détachée de l'artère mésentérique supérieure qui vient remédier à l'absence ou à la déficience de l'artère de l'artère de l'angle gauche ? Pourquoi ces artères coliques supérieures ne dériveraient-elles pas aussi des segmentaires ventrales fusionnées aux deux troncs mésentériques pendant la réduction cranio-caudale ? On pourrait imaginer que leur libération est plus souvent constante que celles des Colica Média, accessoires. Et cela justement à cause de leur destinée lointaine comme piliers des angles coliques. Cela n'est qu'une hypothèse, émise devant leur comportement.

III. — **Rapports principaux**

1. *La veine mésentérique inférieure :*

C'est son rapport le plus intime. Avec elle, l'arcade intermésentérique contribue à la formation de l'arc vasculaire de Treitz. Cet élément artériel supplémentaire est sous-jacent à la veine.

Dans cette même position, les deux vaisseaux sanglent l'angle duodénojéjunal avec plus ou moins de laxité. Le plus souvent, la petite mésaraïque accompagne l'artère jusqu'à son extrémité et, croisant alors la face antérieure de l'artère mésentérique supérieure, se jette dans la veine homologue. Quand l'arc artériel est très lâche et parcourt le mésocôlon transverse, la veine ne l'accompagne pas

obligatoirement. Dans trois de nos observations, elle l'abandonne et se rend à la veine splénique. L'arc artériel est alors accompagné d'un système veineux qui est affluent de la grande veine mésaraïque.

2. *Le mésocôlon transverse :*

Nous avons déjà fait allusion aux variations de l'arc artériel par rapport à la racine du mésocôlon. Les arcades directes sont le plus souvent sous-mésocoliques. Les arcades indirectes, moins serrées, se trouvent au niveau de la racine ou dans le mésocôlon qui reçoit souvent leurs colica média. Encore faut-il tenir compte des accolements secondaires du mésocôlon qui abaissent sa racine. (Voir Montagné).

3. *Angle duodénojejunal :*

En effet, Montagné s'est intéressé à ces rapports. Qu'il nous soit permis seulement de signaler qu'il existe, d'après lui, de faux angles duodénojejunaux par accolements secondaires de la première et même de la deuxième anse jejunale. Nous avons trouvé ces dispositions au cours de nos dissections. En gros, nous concluons :

que l'arcade intermésentérique participe à la formation d'une fossette duodénale supérieure avec la veine mésentérique inférieure ;

que cette arcade se trouve le plus souvent appliquée contre le muscle de Treitz à la face postérieure de D 4, invisible à l'ouverture de l'abdomen ;

quand elle existe ainsi, il y a à peu près constamment un accolement secondaire du jejunum sur le mésocôlon transverse dans une fossette sus-duodénale;

Quand l'arcade intermésentérique est lâche, éloignée du muscle de Treitz (un cas de Montagné, deux dans nos dissections), il y a deux fossettes superposées. La première, entre le muscle de Treitz et les vaisseaux intermésentériques; la deuxième entre ceux-ci et l'arcade de

Riolan. Deux anses jejunales sont accolées dans ces fossettes, diminuant d'autant la hauteur du mésocôlon définitif.

En définitive, les dispositions péritonéales semblent perturbées dans cette région par l'existence de cet arc artériel inconstant.

En conclusion de cette étude des arcades intermésentériques, nous remarquons que si elle nous a montré leurs origines et leurs modalités, elle ne nous fixe pas sur leur signification réelle. Jouent-elles un rôle dans le balancement circulatoire entre les territoires des deux artères intestinles et, par conséquent, dans le rétablissement de la vascularisation intermésentérique en cas d'interruption du courant artériel juxta-viscéral ?

Il semble que ce soit plutôt au profit du territoire mésentérique inférieur, le plus souvent déficient.

Cela sera prouvé, dans ces cas, par :

— Le faible calibre et l'origine basse de l'artère mésentérique inférieure ;

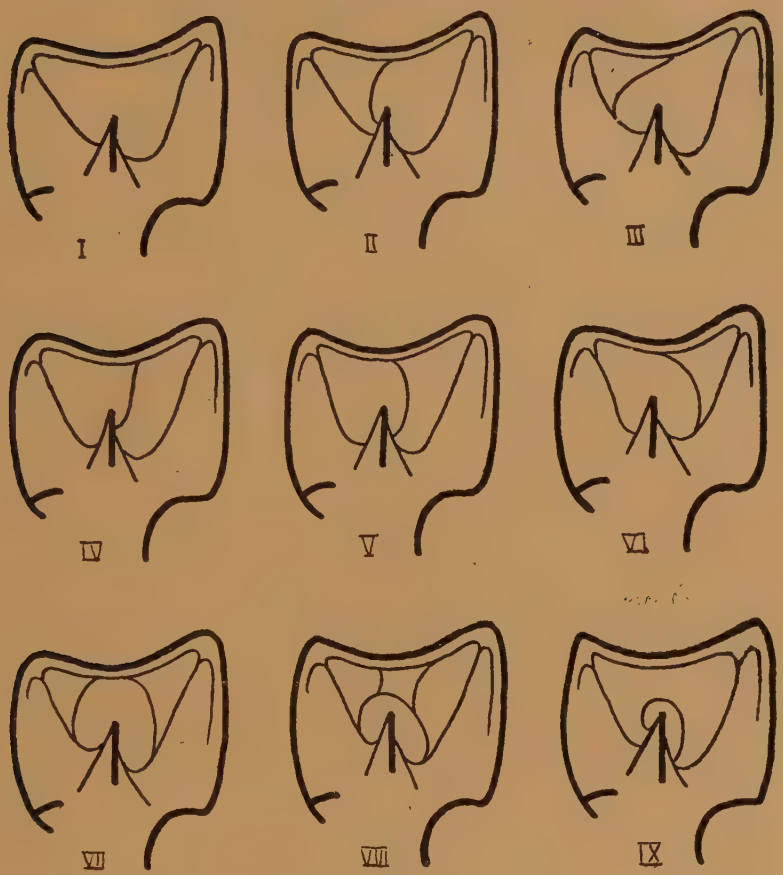
— L'absence non exceptionnelle d'artère colique gauche ;

— Le plus grand nombre de Colica Média nées sur la portion gauche de l'arcade intermésentérique qui représenterait un apport du territoire voisin.

Somme toute, on ne sait pas trop dissocier causes et conséquences. Ce qu'il faut retenir, c'est que, dans tous les cas, l'arcade d'association intermésentérique vient contribuer par l'intermédiaire de Colica Média autonomes ou par l'artère de l'angle splénique, au renforcement de l'arcade du côlon transverse, surtout dans sa partie gauche, restreignant d'autant « les responsabilités » de l'artère mésentérique inférieure.

La Vascularisation du Colon Transverse

(In Cabanié)



I - Arcade de Riolum isolée.

II. - Colica Média de l'A M. S.

III. - Colica Média de l'A. C S. D.

IV - Colica Média de l'Aorte.
(Artère Mésentérique moyenne)

V - Colica Média de l'A. M. I.

VI. - Colica Média de l'A. C S. G.

VII. - Double Colica Média.

VIII - Arcade intermésentérique indirecte avec Colica Média

XI - Arcade intermésentérique directe.

3me Partie

TERRITOIRE MESENTERIQUE INFERIEUR

Ce territoire, qui dépend d'une seule artère, a été étudié par de nombreux anatomistes et chirurgiens. La morphologie de ce tronc artériel, de ses branches de distribution et de l'arcade anastomosant celles-ci, est en effet, liée intimement aux techniques opératoires nombreuses portant sur le côlon gauche. Son étude, à ce point de vue, est d'ailleurs plus poussée que celle de la vascularisation du côlon droit. Aussi nous bornerons-nous à essayer de systématiser la division de l'artère mésentérique inférieure et nous y ajouterons quelques remarques personnelles sur les piliers vasculaires et l'arcade bordante qu'ils soutiennent.

Origine

L'artère mésentérique inférieure se détache de la face antérieure de l'aorte plus près de son bord gauche. Nos dissections nous ont montré son origine :

a) *par rapport au squelette* :

— dans 33 % des cas environ, au niveau de la partie moyenne de L 3;

— dans 22 %, au niveau du bord supérieur du disque L 3 L 4 ;

— dans 22 %, à hauteur du bord inférieur de ce disque;

— dans 10 %, au tiers supérieur de L 3;

— dans 10 %, au tiers inférieur de L 3.

Dans de rares cas extrêmes, signalons son origine haute au niveau du disque L 1 L 2, et basse au bord inférieur du disque L 4 L 5, à hauteur de la bifurcation aortique.

b) *par rapport à la bifurcation de l'aorte* : bien que cette mensuration ait peu d'intérêt, vue la variabilité de ce repère en hauteur :

4 c/m 2 en moyenne sur 55 sujets entre les extrêmes : 11 et 0,5 c/m.

c) *par rapport à l'origine de l'artère mésentérique supérieure* :

7 c/m 10 en moyenne de 1 c/m (un cas) à 11 c/m 5.

Nos résultats concordent avec ceux des statistiques de Corsy et Aubert sur 120 sujets; Bloch et Michon sur 11 sujets; Heidsieck sur 98 sujets et Adachi sur 55 Japonais.

Calibre

Nous l'avons trouvé entre 3 m/m 5 et 5 m/m, en rapport inverse avec l'importance de l'artère opposée et avec la présence d'arcades intermésentériques qui remédie à ses déficiences fréquentes.

Nous placerons ici les cas d'absence de l'artère mésentérique signalés par Fleischmann et Adachi. La mésentérique supérieure donnait, à 4,5 c/m de son origine, une forte branche qui, après avoir fourni une colica média et contourné de droite à gauche l'angle duodéno-jéjunal, se comportait exactement comme la mésentérique inférieure normale. Quelle magnifique démonstration de l'utilité des théories de Tandler ! Cette disposition est comparable au cas d'absence de tronc cœliaque signalée par Rio Branco. Ce tronc mésentérique unique qui, sur notre schéma de base, utiliserait l'anastomose intersegmentaire antérieure, serait constant chez les marsupiaux, d'après Parsons.

Longueur

Varie, selon les auteurs, entre 2 et 5 c/m.

Nous avons trouvé, avant la naissance de la première collatérale, l'artère colique supérieure gauche, 4 c/m 15 en moyenne variant entre les cas extrêmes de 2,5 à 6 c/m 5.

Ramescence

Chaque auteur a apporté une théorie personnelle sur le mode de distribution de l'artère.

— Testut admet 3 branches collatérales constantes :

artère colique supérieure ou de l'angle gauche;

artère colique moyenne ou du côlon descendant;

artère colique inférieure pour le côlon sigmoïde.

— Dans Poirier, c'est une conception peu différente. Cet auteur envisage comme seule collatérale un tronc commun donnant naissance aux trois artères coliques gauches étagées décrites par Testut.

— Waldeyer, qui semble avoir dépouillé toute la littérature antérieure, établit quatre grands types :

Type I. — Deux branches :

artère supérieure pour le côlon gauche;
artère inférieure pour la sigmoïde et le rectum.

Type II. — Deur branches :

Tronc commun colosigmoïdien ;
Artère hémorroïdale.

Type III. — Le plus classique pour Waldeyer :

deux collatérales seulement :
un tronc colique;
un tronc sigmoïdien.

Type IV. — Trois collatérales :

colique supérieure;
colique moyenne;
colique inférieure ou sigmoïdienne.

Dans ces deux derniers cas, l'artère mésentérique inférieure se prolongerait jusqu'au rectum.

A ce schéma, Waldeyer ajoutait un cinquième type personnel :

Division en 2 branches :

colique gauche émettant le tronc des sigmoïdes;
hémorroïdale supérieure.

— Chalier et Mondor trouvent 2 à 6 collatérales à l'artère mésentérique inférieure, mais le plus souvent ils décrivent :

un tronc colique se bifurquant vite pour irriguer le côlon ascendant.

— Rouvière, plus simplement, décrit deux collatérales :

supérieure ou colique gauche supérieure;

inférieure, colique gauche inférieure correspondant au tronc commun des sigmoïdes.

tronc commun des sigmoïdes.

— Grégoire et Oberlin ont la même conception :

artère de l'angle gauche et tronc des sigmoïdiennes trifurqué.

— Cunéo, à cette théorie classique, ajoute un deuxième type dans lequel ces deux branches principales naîtraient par un tronc commun.

Okinczyc, Cunéo, Mondor, résumant l'opinion des chirurgiens, sont d'accord pour reconnaître le schéma moyen suivant :

branche supérieure ou artère colique gauche pouvant donner une colique moyenne;

branche inférieure sigmoïdienne.

— Ssoson Iaroschewitch, après avoir étudié 105 cadavres de fœtus et d'adultes, présente deux types principaux classés sur le calibre et l'origine des branches :

Première variété. — Il existe une branche maîtresse, c'est l'artère hémorroïdale supérieure : 39 % des cas;

— ou le tronc sigmoïdien : 10 % ;

— ou la colique gauche supérieure,

sur laquelle se branchent des collatérales plus faibles et espacées : 6,66 %.

Deuxième variété. — Origine en bouquet de toutes les collatérales de calibre à peu près identique et d'origine commune sur la mésentérique inférieure.

— Hovelacque a résumé toutes ces variantes par la description d'un type à origine étagée ou échelonnée des collatérales colique et sigmoïdiennes, elles-mêmes plus ou moins fusionnées.

Le deuxième type a une origine en éventail, en bouquet ou par une collatérale unique plus ou moins vite divisée en branches coliques et sigmoïdiennes.

Cayotte, qui a particulièrement étudié ces divers modes de ramescence de l'artère mésentérique inférieure, et auquel nous avons emprunté des références bibliographiques, a présenté un travail très complet de systématisation de cette distribution. Il remarque la constance de certaines branches, colique gauche supérieure, sigmoïdienne supérieure et sigmoïdienne inférieure, auxquelles il adjoint des branches variables : la colique gauche moyenne, la colique gauche inférieure ou la sigmoïde moyenne.

Il admet ainsi un type de distribution « en éventail » et deux types « en échelons » avec deux ou trois branches collatérales selon les types.

Cette deuxième catégorie correspond à la variété « double d'origine » adoptée par Paitre et Giraud avec deux sous groupes selon la terminaison triple ou quadruple, ainsi qu'à la variété triple d'origine des deux mêmes auteurs. Cette dernière variété comporte aussi deux sous groupes d'après la triple, quadruple, quintuple ou sextuple terminaison.

Nous avons scrupuleusement étudié et comparé ces diverses théories sur la ramescence de la mésentérique inférieure et nous en avons déduit un principe original de systématisation qui découle pourtant de certaines méthodes déjà employées par ceux qui nous ont précédés.

En particulier, Waldeyer avait basé sa classification sur le fait que parfois l'artère mésentérique inférieure semblait se diviser en deux troncs, colique et hémorroïdal, alors qu'ailleurs l'artère mésentérique inférieure se continuait jusqu'au rectum en donnant régulièrement des collatérales espacées.

De plus, le tronc des sigmoïdes naissait tantôt sur elle, tantôt sur la branche colique supérieure.

— Ssoson Iaroschéwitch lui, nous a donné l'idée de fixer des artères de base, mais sans nous occuper du calibre qui a peu de signification. Par exemple, une longue anse pelvienne nécessite un tronc sigmoïdien volumineux. De même, une déficience du territoire mésentérique supérieur exigera une forte artère colique supérieure gauche. Donc le calibre et le mode de ramescence n'ont aucun rapport.

PRINCIPES DE BASE

Nous admettrons avant toute chose que l'artère colique moyenne gauche est un élément inconstant de même qu'à droite.

Nous la trouvons sans intérêt et nous reviendrons sur son origine qui varie dans des limites précises.

De même, le nombre des artères sigmoïdes nous est indifférent. Dans 95 % de nos sujets au moins, elles étaient trois. Sur un sujet nous en avons trouvé une seule. Parfois deux ou quatre. Il en a été décrit cinq et même jusqu'à neuf. Le rapport de ce nombre à la longueur de l'anse sigmoïde est très discuté. Il ne nous a pas semblé exister.

Nous fixons deux branches maîtresses colique et hémorroïdale formées par l'artère colique supérieure gauche et l'artère hémorroïdale supérieure. Leur calibre ne nous intéresse pas. D'ailleurs, il est semblable dans la moyenne des cas. Leur point de séparation est relativement fixe à l'extrémité du court tronc mésentérique inférieur.

Leur position respective l'est aussi, surtout en ce qui concerne la deuxième artère.

L'angle entre les deux vaisseaux, orienté vers la gauche, présente des ouvertures variables dans des cas extrêmes. Mais il est rarement aigu et le plus souvent ouvert entre

85 et 135°, car l'artère colique supérieure a tendance à monter obliquement dès son origine.

A l'intérieur de cet angle colo-hémorroïdal nous allons faire varier l'origine des seules artères sigmoïdes.

Nous limitons ainsi le nombre des éléments mobiles qui nous semblaient encombrer les descriptions de Paitre et de Cayotte.

Nous distinguerons trois séries de types (planches 10) :

1° Des types intermédiaires ou symétriques comportant des types purs et un type mixte.

2° Une série de types coliques a degré croissant à compléter par un type mixte à prédominance colique.

3° Une série de types à degré hémorroïdal croissant à laquelle s'ajoute un type mixte à prédominance hémorroïdale.

I. — **Série intermédiaire :**

A. — Le type de base ou en bouquet complet dispersé, sera formé par l'épanouissement des trois sigmoïdes dans l'angle colo-hémorroïdal.

Si nous procédons au groupement progressif des sigmoïdes, on lui trouve facilement quatre sous-types constitués par :

a) Le type dit B1 dont les deux sigmoïdes supérieures (S1, S2) se groupent en tronc commun.

b) Type B2 : ou un tronc commun réunit cette fois les deux sigmoïdes inférieures.

c) Type B3.

Un seul tronc commun sigmoïdien formé des mêmes branches que B1 (S1, S2) mais sur lequel nait la troisième sigmoïde (S3).

d) Type B4.

Inverse. Tronc de B2 (S2, S3) portant S1.

B. — Le type en trident constituera le suprême degré de groupement des sigmoïdes.

C. — Enfin dans le type symétrique mixte on verra la sigmoïde moyenne restant seule dans l'angle, les deux autres s'échappent vers les troncs colique et hémorroïdal de base.

Notons que ce dernier type est à l'origine des deux variétés mixtes qui compléteront les séries suivantes.

II. — **Série colique :**

A. — Le premier terme de la série se forme au dépens du bouquet initial. La sigmoïde supérieure glisse son origine sur le tronc colique. Type C1. Une deuxième modalité est possible si les deux sigmoïdes inférieures se groupent en tronc commun (S2, S3) - C1'.

B. — Si la sigmoïde moyenne échappe au bouquet elle aussi, et retrouve la première, nous avons le Type C2. avec son sous groupe C2' au tronc commun (S1, S2) sur l'artère colique.

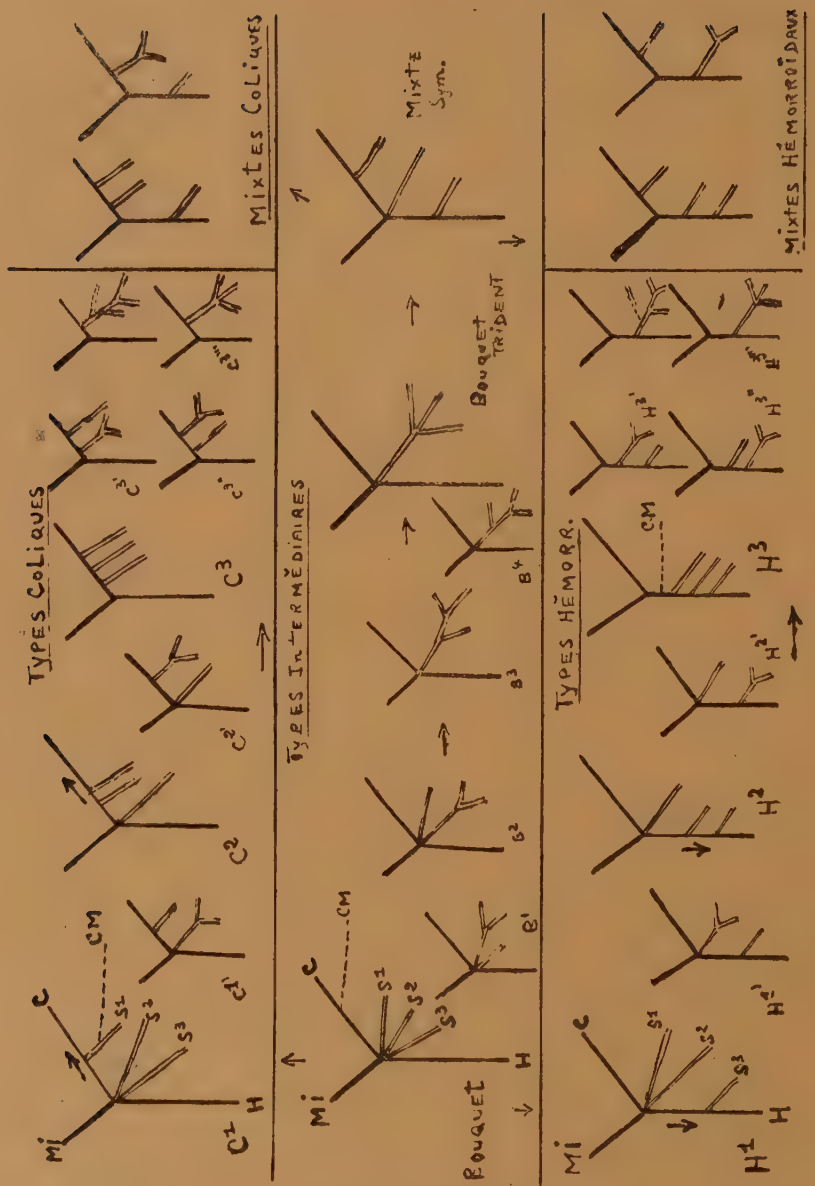
C. — Si « la fuite » colique des sigmoïdes continue, les trois se retrouvent sur l'artère de base supérieure pour former le type C 3 avec cinq sous-groupes : C3', C3", C3"', etc..., formés accessoirement par le regroupement progressif sur le nouveau tronc de support. Passons sur ces modalités esquissées sur la planche n° 10. Signalons toutefois, le type colique le plus groupé constitué par un trident sigmoïdien.

III. — **Série hémorroïdale :**

De même à partir du type en bouquet, on peut obtenir par glissement des artères sigmoïdiennes sur le tronc de base hémorroïdal les groupes suivants :

a) type H1 : réalisé par la naissance de la sigmoïde inférieure sur l'hémorroïdale supérieure avec un sous-type H1' symétrique du type colique C1';

PLANCHE 10



SYSTÉMATISATION DE LA RAMESCENCE DE L'A. M. I.

Les trois séries de types

(en pointillé les variations d'origine de l'Artère Colique Moyenne)

b) type H2 où les deux artères sigmoïdiennes les plus basses (S2, S3) ont échappé au bouquet primitif; avec sa variété H2';

c) type H3 enfin avec l'origine uniquement hémorroïdale des sigmoïdes dont le groupe successif réalisera : H3', H3", H3"'... en tout cinq sous-groupes dont le dernier le plus groupé constitue le trépied hémorroïdal des sigmoïdes.

IV. — Série mixte

On pourrait compléter chacune des deux séries hémorroïdale et colique par ces derniers cas. Pour plus de clarté nous les isolons.

A partir du type mixte symétrique, selon que l'on déplace vers le haut ou vers le bas la sigmoïde moyenne, on obtient deux types mixtes :

— Un à prédominance colique ou type M.C.

— Un autre à tendance hémorroïdale ou type M.H.

Par le groupement en tronc commun des sigmoïdiennes coliques ou hémorroïdales, on obtient 2 variétés MC', MH'.

En résumé, il est facile de remarquer sur la planche 10 la symétrie de tous ces types accompagnés de leurs variantes. Dans l'ensemble, la série supérieure colique avec ses 12 modalités se réfléchie exactement sur les 12 types hémorroïdaux.

En tout, trente et un schémas parmi lesquels il faut retenir seulement 10 types principaux (4 coliques, 4 hémorroïdaux, 2 intermédiaires) résument donc les variations de ramescence de l'artère mésentérique inférieure.

Cette systématisation, rappelons-le, est basée sur les mouvements de glissement des artères sigmoïdes dans l'angle colo-hémorroïdal, associés à des processus de groupement de degré croissant de ces artères.

Remarque : En cas d'absence de l'artère de l'angle gau-

che, la série colique est supprimée. On peut observer toutes les autres possibilités sauf les cas dits mixtes.

NOS RESULTATS

— Sur 55 sujets, nous avons trouvé quatorze types intermédiaires parmi lesquels six dispositions en trident, trois types B1, deux B2, trois B4.

— Dans la série colique 3 sujets présentaient : C1, C2' et C3".

Les types hémorroïdaux étaient parmi les plus nombreux, 26 dispositions parmi lesquelles le Trépied Hémorroïdal plus ou moins complet était en majorité (20 cas).

Nous avons trouvé de même deux H1 ainsi que un H2 un H2' et deux H1'.

Parmi les mixtes, au nombre de douze - sept types mixtes hémorroïdaux et deux variétés MH' - trois types mixtes coliques dont deux MC.

Si on s'en rapporte à la littérature, on trouve des résultats concordants. Paitre décrit H3 en trépied comme le plus fréquent et le trépied colique comme le plus rare.

Le type II et V de Waldeyer correspondant aux groupes B et E de Ockinzyc, sont des trépieds coliques, alors que les types I et IV (A et D) les plus fréquents sont des H3 et des tridents intermédiaires.

Pour Latarget et Cunéo, H3'" est très fréquent et C3 très rare.

La nouvelle nomenclature que nous présentons permet de retrouver facilement les types dans les diverses statistiques.

Origine de l'artère colique gauche moyenne

A ces modes de ramescence simplifiés, il suffit d'adjoindre pour être complet, cette branche artérielle.

Elle est inconstante. Nous l'avons trouvé chez 32 sujets parmi lesquels deux fois double.

Cette artère peut naître comme l'homologue droite :

— soit de l'artère colique supérieure chez 20 sujets (60 % des cas);

— soit de l'artère colique inférieure chez 12 sujets, c'est-à-dire de la sigmoïde supérieure (40 %).

Il faut noter que sur ces 12 cas, dans deux il y avait absence de l'artère de l'angle gauche et la sigmoïde était un support forcé. Le plus souvent (5 sur 12), l'artère colique moyenne nait sur le tronc d'un trépied sigmoïdien avant sa division.

Cette artère peut naître sur le tronc hémorroïdal qui prolonge l'artère mésentérique inférieure mais cette disposition est exceptionnelle (aucun cas dans nos dissections) et n'est possible que dans les cas de type H3 (voir planche 10).

La distribution des collatérales de l'artère mésentérique inférieure

Nous connaissons déjà les piliers inférieurs de cette artère, nous passerons rapidement sur l'artère colique supérieure gauche, à laquelle nous avons déjà fait allusion.

Signalons tout de même son trajet récurrent vers le haut et son rapport de croisement avec la veine mésentérique inférieure. Dans nos dissections, elle passait en arrière de la veine dans 20 % des cas et la surcroisait dans 75 %.

Nous avons observé l'absence de l'artère de l'angle gauche dans quelques cas que nous avons signalés plus haut.

L'arcade bordante

Réunit les branches de bifurcation des piliers. Elle est sans grand intérêt le long du côlon descendant où nous l'avons trouvée plus grêle qu'à droite mais assez réguliè-

re sans point faible. Elle est unique bien que dans un de nos cas les deux coliques étaient réunies par une arcade parallèle à l'arc marginal à 5 cm. de lui.

Entre les artères coliques et la première sigmoïdienne, l'anastomose est constante chez l'homme. Wittman a trouvé l'arcade interrompue entre les deux systèmes vasculaires chez les singes supérieurs (gorille).

Tout l'intérêt de l'arcade du Territoire mésentérique inférieur réside dans sa portion sigmoïdienne et son anastomose avec le tronc hémorroïdal supérieur.

a) **Les anastomoses intersigmoïdiennes**

Disons de suite que nous avons toujours trouvé une continuité de l'arcade juxtaviscérale. Bien entendu, elle était parfois remplacée dans l'angle de bifurcation des sigmoïdes par des arcades secondaires assez variables, mais il n'y avait pas d'interruption du courant marginal.

Nous avons trouvé les trois aspects décrits par Toupet au niveau de la bifurcation des sigmoïdes, mais avec des pourcentages différents.

— Dans 50 % des cas environ (22 sujets), il existait une bonne arcade bordante continue, de calibre à peu près égal à celui du côlon descendant;

— Dans 45 %, les sigmoïdes se terminaient en « pinces de homard », c'est à dire que leurs branches de division divergeaient pour se réfléchir à distance de l'anse et aller à la rencontre des sus et sous-jacentes.

Dans ce cas, Toupet décrivait des points faibles aux points de contact. Nous n'avons pas trouvé pourtant de brusque diminution de calibre sur les sujets de cette catégorie au niveau de l'arcade ainsi formée.

— Seulement dans 5 % des cas (3 sujets), nous avons vu la disposition en dents de « peigne » des sigmoïdes, c'est à dire en fins pinceaux sans arcades secondaires et anastomosés entre eux par leurs extrémités latérales.

b) **La sigmoïda ima**

Ce raccord vasculaire en aval reliant la dernière sigmoïdienne à l'hémorroïdale supérieure a été bien mise en évidence depuis les travaux de Südeck qui décrivit à son niveau le célèbre « point critique » tant discuté depuis.

— Hovelacque la trouve dans 80 des cas et c'est le pourcentage admis par Cayotte.

— C. Davis, 19 fois sur 21 sujets.

— Mondor, 12 fois sur 16.

Nous sommes d'accord avec Grégoire et Clermont pour qui elle est constante.

Deux cas seulement nous ont paru litigieux. Il s'agissait chez ces deux sujets d'un type H1 avec une artère sigmoïdienne inférieure naissant très bas sur l'hémorroïdale supérieure. Cette branche de bon calibre se trouvait aussi bas que la sigmoïda-ima classique et semblait la remplacer tout en se dirigeant vers la partie basse de l'anse sigmoïde, mais sans se raccorder à nouveau avec le système artériel hémorroïdal. Peut être que le glissement excessif de cette artère vers le bas avait absorbé l'anastomose normale.

Ces aspects mis à part, toutes les sigmoïda-ima nous ont paru d'assez bon calibre et se détachaient du tronc hémorroïdal dans 90 % des cas, de sa branche gauche dans 10 %.

Il nous faut signaler des cas de multiplicité de l'anastomose. Sur trois sujets, nous avons trouvé 2, 3, 4 sigmoïda-ima parallèles et régulièrement étagées entre la sigmoïde inférieure et l'hémorroïdale supérieure très rapprochées.

Nous terminons cette étude de l'arcade par une constatation qui nous a paru intéressante. Nous avons volontairement omis pour nous limiter de parler de l'influence de la longeur de l'anse sigmoïde et de la hauteur de son mé-

so (voir Hovelacque), mais il semble exister un facteur dérivant de notre systématisation des ramescences.

1° Les bonnes sigmoïda-ima se trouvent le plus souvent chez des types hémorroïdaux assez groupés. Dans ces cas la possibilité de point faible se trouverait plutôt à la jonction entre le système colique et sigmoïdien plus éloignés l'un de l'autre.

2° Dans les cas intermédiaires l'anastomose est de moyen calibre.

3° Dans les types coliques (rares d'ailleurs) ou mixtes coliques la sigmoïda-ima est très longue vu l'éloignement du bouquet sigmoïdien et plus grêle en général que dans les cas précédents.

Dans ces derniers sujets aussi, il est curieux de constater que cette longue anastomose affaiblie dans la plupart de son trajet, augmente brusquement de volume à 1 cm. du tronc hémorroïdal comme si celui-ci l'avait pour collatérale. Cette supposition est confirmée par l'existence constante dans ces cas d'une branche assez forte née de la sigmoïda-ima très près de son abouchement et descendant obliquement vers le haut rectum qu'elle irrigue isolément. Nous n'avons pas trouvé décrit ce rameau un peu particulier différent par son importance des banaux vaisseaux droits que peut donner l'arcade sur son trajet.

Voilà terminée l'étude du Territoire mésentérique inférieur et de quelques-uns de ses points particuliers, apparus au cours de nos dissections.

CHAPITRE III

VUE D'ENSEMBLE

Cette dernière partie très courte, est consacrée à un tour d'horizon général sur la vascularisation du cadre colique.

I. — Types généraux

Nous avons essayer de systématiser dans leur ensemble les types mésentériques. Cela est impossible du moins avec précision, vue leur complexité.

Tout juste peut-on dire en comparant nos dissections, qu'il existe trois grands types :

1° *Un type simple :*

possédant une bonne arcade bordante, régulière de calibre et réunissant la terminaison de la Mésentérique supérieure au système hémorroïdal sans aucun point de faiblesse. Elle est soutenue par quatre piliers intermédiaires correspondant aux charnières du cadre colique, c'est à dire, l'artère iléocœco-colique, les deux coliques supérieures droite et gauche et le tronc sigmoïdien.

9 fois sur 55 cette disposition était réalisée (16 %).

2° *Un type très complexe :*

à l'opposé présentant une arcade marginale irrégulière avec des points de faiblesse tels, qu'elle a beoin dans les trois territoires artériels de piles de soutien supplémentaires, en l'occurence de coliques moyennes et Colica Média, ou de dédoublement (arcades intermésentériques).

Et il est intéressant de constater qu'il semble exister un facteur général de complication qui influence toute la vascularisation colique. Par exemple, si l'on découvre un point faible à un niveau donné, on peut s'attendre à le voir rééditer plusieurs fois le long de l'arcade bordante.

De même l'existence d'arcades secondaires, au niveau de la fin de l'iléon, s'associe très souvent à la présence de formations identiques au niveau des angles coliques et parfois même à la place d'autres arches artérielles.

Nous avons aussi signalé dans nos descriptions, les cas de multiplicité de Colica Média.

Ce principe ne vaut que pour les cas de complexité importante, bien entendu.

pour les cas de complexité importante bien entendu.

Dans ce type qui correspond approximativement à 10 % de nos sujets, on peut décrire des variétes à points faibles, à arcades secondaires, à très nombreux piliers selon la prédominance du facteur de complication. Ces dispositions correspondent à l'allure générale de la vascularisation que l'anatomiste et le chirurgien doivent noter au premier coup d'œil pour estimer celle-ci.

3° *Types intermédiaires :*

Ce titre groupe les cas de moyenne complexité et si l'on trouve souvent des manifestations de celle-ci au niveau des côlons latéraux, la plupart du temps c'est le mésocôlon transverse qui est seul modifié dans son contenu artériel. Ainsi dans les trois-quarts des cas intermédiaires. alors que le côlon droit et gauche se présentaient à l'état le plus simple possible, avec une arcade unique et régulière, le segment transverse du côlon était irrigué par des formations intermésentériques des plus variées qui compliquaient sa vascularisation.

II. — Recherche de facteurs déterminants

a) *Le sexe :* après bien des auteurs, il nous a été impossible de trouver une influence du sexe sur les variations des systèmes artériels mésentériques. L'élargissement de la grande échancrure sciatique et du bassin, causé chez la femme par la diaphyse iliaque (Villemin) ne semble

pas avoir de répercussion sur ces artères intestinales mobiles.

b) *Le Type Morphologique :*

Nous avons cherché aussi s'il existait une influence du type d'individu sur les branches aortiques abdominales.

Cette incidence des types thoraco-abdominaux sur l'aorte et ses branches a été démontrée pour la première fois par Rigaud dans sa thèse sur la crosse aortique.

La comparaison de nos types artériels avec les indices thoraciques et abdominaux de nos sujets n'ont donné aucun résultat. Il semble que si le type morphologique agit sur l'axe cardio-vasculaire, la répercussion sur l'aorte va en diminuant à mesure que l'on s'éloigne du cœur. Si elle est encore sensible au niveau des artères sous-clavière ou axillaire (Carel, Goguet, thèses de Bordeaux), son influence est nulle plus loin, sur l'aorte thoracique bien métamérisée ainsi que sur l'aorte abdominale.

D'autant qu'à ce niveau les artères intestinales étant libres à l'extérieur des cavités osseuses du thorax ou du bassin, elles sont encore plus à l'abri des incidences du type morphologique.

Ces études systématique et synthétique terminées, il nous resterait à citer les applications chirurgicales de ces variations artérielles. Nous serions dans l'obligation de reprendre chaque segment du côlon à ce point de vue. Comme d'autre part, il n'est pas dans notre intention de parler ici de techniques opératoires, nous résumerons les applications pratiques de nos constations purement anatomiques à la fin des conclusions générales de ce Travail. Nous éviterons ainsi des redites pour des déductions qui ont semblé évidentes en cours d'exposé.

CONCLUSIONS

Ce travail qui porte sur 80 dissections, dont 55 des deux systèmes mésentériques et 25 mésentériques supérieures, nous a permis les conclusions suivantes.

Les théories embryogéniques de Tandler sont nécessaires pour expliquer les variations des dispositions vasculaires surtout au niveau du territoire intermésentérique.

1. La portion post-vitelline de l'iléon possède une vascularisation excellente par une arcade de type colique très rarement interrompue en continuité avec les arcades du colon ascendant.

2. La division du tronc iléo-cæco-colo appendiculaire ne peut être facilement systématisée (bouquet, boucle, échelle). Pour se faire il faut le considérer comme à l'origine des deux branches cœcales antérieure et postérieure sans tenir compte de la naissance de l'appendiculaire assez ératique. Ensuite, on admet les variations des origines des branches coliques et iléale, à gauche et à droite, le long de ce système de base. Cette systématisation est dictée d'ailleurs par des considérations pratiques.

3°. Le colon ascendant comme le colon gauche possède de façon inconstante une artère colique moyenne dont l'origine évolue entre colique supérieure et inférieure (première sigmoïde à gauche) en s'arrêtant rarement sur le tronc mésentérique lui-même.

1. L'arcade de Riolan tendue entre ses deux piliers classiques est très souvent interrompue, renforcée ou doublée par des formations intermésentériques des plus variées.

a) Les plus classiques sont les Colica Média, nées tantôt de l'artère mésentérique supérieure ou de l'artère colique supérieure droite, tantôt de leurs opposées gauches, ou d'une arcade intermésentérique. A ces artères correspondant à des segmentaires ventrales disparues entre les troncs mésentériques s'ajoutent des Colica Média d'origine extra mésentérique moins embryologiques et plus rares.

b) La forme la plus pure de Colica Média est constituée par un cas d'artère mésentérique moyenne, artère segmentaire ventrale ayant échappé à la fusion et gardant son origine aortique.

c) Enfin des Arcades Intermésentériques vestiges de l'anastomose longitudinale intersegmentaire antérieure et homologue de la formation rétro-pancréatique réunissant le tronc cœliaque à l'A.M.S. Ces Arcades Intermésentérique peu décrites classées en directes indirectes, mixtes selon leurs origines ont des rapports intéressants avec l'angle duodéno-jejunal et le péritoine voisin.

5. *a*) L'artère mésentérique inférieure a une ramescence variable que nous avons systématisée en admettant des artères de base la Colique supérieure et l'Hémoroïdale supérieure formant un angle très ouvert. Sur ces branches maîtresses et dans cet angle, nous faisons varier l'origine des artères sigmoïdes le plus souvent au nombre de trois. Nous obtenons ainsi des types coliques ou hémorroïdaux purs, un type intermédiaire et des types mixtes à prédominance colique ou hémorroïdal selon le sens de la « fuite » des Sigmoïdes.

b) L'artère colique moyenne a le même comportement qu'à droite.

c) L'arcade juxta-viscérale du colon descendant et iléo-pelvien est très variable d'aspect mais est constante.

L'anastomose « sigmoïda « ima » avec l'Artère Hémorroïdale supérieure est constante. Sa valeur nous a semblé

en rapport avec le mode d'origine des piliers sigmoïdiens.

6. *a*) L'étude d'ensemble de la vascularisation colique, nous a permis de constater qu'il existe des types dits simples dotés d'une arcade bordante régulière de calibre, sans piliers secondaires, en particulier sans formations intermésentériques. A l'opposé on trouve des types très complexes à l'arcade marginale perturbée avec des zones de faiblesse. Dans ces cas, la valeur de vascularisation réside dans les piles de soutien ou de dédoublement que constituent : Coliques moyennes, Colica Média, Arcades Intermésentériques. Enfin, on peut décrire des types intermédiaires chez qui seule l'irrigation du colon transverse est compliquée.

b) Ni le sexe, ni le type morphologique ne semblent influencer ces variations, du moins directement. Car, il est évident que la longueur du matériel colique modifiera l'étendue des piliers et l'amplitude des arcades.

c) Les dispositions péritonéales semblent plutôt modelées par les vaisseaux et sans incidence sur eux.

CONCLUSIONS CHIRURGICALES

A. — **Constatations :**

1. Il existe un balancement circulatoire entre les deux Artères Mésentériques.

2. Des formations inconstantes, intermésentériques, en particulier, peuvent expliquer le rétablissement de l'irrigation viscérale après rupture de l'arc artériel juxta-intestinal.

3. Ces mêmes formations peuvent être des obstacles au chirurgien dans certaines interventions (gastroentérostomies) et leur existence doit être supposée, en particulier, devant des accolements secondaires de la première anse jejunale au méso-colon transverse.

B. — **Choix du matériel colique : ...**

1. Dans l'ensemble l'arcade colique à droite nous a paru de calibre plus important et plus régulier qu'à gauche. Du côté droit, des piliers vasculaires longs rendent plus libre l'intestin dans sa mobilisation en cours d'intervention.

2. Dans l'abaissement éventuel du colon pelvien, le mode d'origine des artères sigmoïdes et leur longueur semblent jouer un rôle égal à la valeur de l'arcade bordante de l'intestion terminal.

3. Quant au segment transverse du colon la présence au niveau de son méso de formations vasculaires variables et le plus souvent physiologiquement vitales lui donne une certaine *fixité* paradoxale et diminue sa valeur plastique.

Par contre sa richesse vasculaire due à ces éléments surnuméraires ne gênent nullement l'élévation de la partie droite du côlon dans les plasties œsophagiennes. De ce fait, ces formations ne doivent pas être sectionnées, car elles constitutent un supplément appréciable de la vascularisation de l'intestin transposé.

Donc, il semble que le côlon droit constitue le matériel le plus favorable d'œsophagoplastie et l'abaissement du côlon gauche le meilleur mode de rétablissement de la continuité, en chirurgie rectale.

SERMENT

En présence des maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

Vu : Le Doyen,
P. le Doyen
L'Assesseur,
R. SIGALAS.

Le Président.
R. DUFOUR.

Bon à Imprimer :
Bordeaux, le 5 décembre 1952,
Le Recteur de l'Académie,
E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

I. Embryologie — Morphologie.

BARDEEN. — The critical period in the development of the intestines. *Journal of Anatomy*, vol. 16, 1914, pp. 426-436.

BRŒSIKE. — Kursus der Normalen Anatomie 1887.

FRÉDERIC J. — Beitrage zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der descendens beim Menschen. *Morphologie. Arbeit.*, G. Schwalbe, vol. VII, Iéna, 1897, pp. 691-712.

HERTWIG. — Traité d'Embryologie (Traduction Ch. Sulin, Paris 1900).

HISS W. — Anatomie Menschlichen Embryonen. Leipzig 1880-1885.

HOCHSTETTER. — Entwickelungsgeschichte des Gefassystems. *Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte*, vol. I, 1891.

HOURTOULLE. — Les Types Morphologiques Humains. *Thèse* de Bordeaux, 1939.

MACKAY. — (Cleland J., J.Y. Mackay and R.B. Young). — On the Arterial system of vertebrates. *Memoirs and Memoranda in Anatomy*, vol. I, 1889.

MALL F. — Entwickelung des menschlichen Darmes. *Arch. fur Anat. und Physiol.* (Partie Anatomique), 1897.

MONTAGNE. — Les accolements secondaires du Mésocôlon Transverse et de la partie initiale du jéjunum. *Thèse* Bordeaux 1924.

PÉRIGNON. — Etudes sur le développement du péritoine dans ses rapports avec l'évolution du tube digestif et de ses annexes. *Thèse* de Paris, 1892-1893.

PRENANT. — Etudes d'embryologie.

ROBINSON B. — The morphol of the mesenterial develop. of the vertebrate digestive tract. *Journ. of Anal. and Physiol.*, 1899, vol. XXXIII, p. 434.

RIGAUD A. — Recherches Anatomiques sur la Crosse de l'Aorte chez l'homme adulte. *Thèse* Bordeaux 1930.

TANDLER. — Zur Entwickelungsgeschichte der menschlichen Darmarterien. *Anatom. Hefte,* vol. XXIII, 1904, pp. 189-209.

TARENETZKY. — Ueber die praktische und anthropologische Bedeutung des Blinddarmes und des Wurmfortsatzes. *Mémoires de l'Académie Impériales des Sciences de St-Petersbourg,* 1883 (voyez Ogneff).

TOLDT. — Bau und Wachstumsveranderungen der Gekrose des menschlichen Darmkanals. *Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch zu Wien;* vol. XLI, 2e partie, 1879.

— Die Damgekröse und Netze im gesetzmässigen und imgesetznitrigen Zustand. Denkschr - der K. Ak. Wiss Math. Nat. Klasse Wien 1885.

TOURNEUX. — Précis d'embryologie humaine, 1909.

TRÈVES. — Lectures on the anatomy of the intestinal canal and peritoneum in man. *British medical Journal,* 1885, t. I. pp. 415-470 et 527-580.

— Traité d'anatomie appliquée à la chirurgie (Traduction du Dr. E. Lauwers, p. 256).

TURNESCO. — Le Mésentère. *Thèse* de Paris, 1923.

VILLEMIN. — Sur l'évolution du côlon chez les Primates. *Congrès pour l'avancement des sciences.* Montpellier 1923.

— Evolution de la Cavité Abdominale et des Organes abdominaux chez les Primates. *Comptes Rendus de l'Assoc. des Anatomistes,* Lyon 1923.

— Topographie des Etages sus et sous mésocoliques chez l'homme adulte. *Comptes Rendus Société de Biologie,* 8 janvier 1925.

— Procédés de repérages de la racine du Mésocôlon Transverse. *C.R. de la Société de Biologie.* 8 janv. 1924.

— Leçon Inaugurale. *Gazette Hebd. des Sciences Médicales de Bordeaux,* n° 13, 25 mars 1928.

II. Traités classiques et généraux.

DUBREUIL. — Des anomalies artérielles. Paris 1847.

DUBREUIL-CHAMBARDEL. — Traité des variations du système artériel. Aorte : branches thoraciques et abdominales. Masson 1925.

GRÉGOIRE. — Anatomie médico chirurgicale de l'abdomen. III. Paris 1926, Baillère Ed.

HENLÉ. — Handbuch der gefässlehre. *Brauschweig.* 1876.

HOVELACQUE. — Les artères mésentériques. *Dom.* 1936.

HYRTL. — Lehrb. der Anat. d. mensch. *Wiln* 1850, 2e partie. Tome VII, p. 691.

LAUTH. — Anomalies de la distribution des Artères de l'homme. *Mém. Soc. d'Hist. Naturelle.* Strasbourg. 1830-34.

MERZ. — Schémas d'anatomie topographique, p. 172.

PAITRE ET GIRAUD-DUPRET. — Pratique Anatomo chirurgicale illustrée. Tome II. Région abdominale moyenne et rectum.

PATEL-CRESSEL-DARGEUT. — Précis d'Anatomie médico-chirurgicale. Tome II, p. 852 et p. 869.

POIRIER-CHARPY-NICOLAS. — Traité d'Anatomie Humaine, Tome I, p. 772. Masson 1902.

QUAIN. — Quains'éléments of Anatomy. 9e éd. vol. I. Londres 1882. p. 435-439.

ROUVIÈRE. — Anatomie Humaine. Splanchologie.

TESTUT. — Traité d'Anatomie Humaine, 5e éd., Tome II et IV, 1905.

TESTUT ET JACOB. — Traité d'Anatomie. Topographie, 2e éd., tome II, 1909.

TESTUT ET LATARJET. — Traité d'Anatomie Humaine. Tome IV, p. 326, p. 388, p. 428. Tome V., p. 34.

THEILE. — Encyclopédie anatomique, trad. par Jourdan, Tome III (Myologie - angéïologie).

VILLEMIN. — Précis d'Anatomie topographique, 1928.

III. Artères mésentériques.

ADACHI. — Das Arteriensystem der Japaner. Kyoto, 1928, 2 vol.

— Das Felhen der Arteria mesenterica inferior bei einem Japaner. *Anat. Anzeiger, Bd.* 69, Nr. 18/19, 1930, S. 431-433.

ANDREJEW. — Ueber den recessus arcus Riolani, den Recessus A. colicæ sinistræ und die Beziehungen der Bauchfelltaschen des Mesogastricum zu den Blutgefässen. *Anatomischer Anzeiger, Bd,* 71, 1930-1931, S. 135-155.

BARCLAY. — A description of the arteries, Edinburgh, 1812.

BARPI-UGO. — Intorno ai rami minori dell'aorta abdominale. *Archiv. ital. d, anal. e di embriol.* T.V.F., III, p. 491. (*Analyse in : Jahresbericht,* t. VIII, 3e partie, p. 248.

BEGOUIN. — De l'influence des sections du mésentère sur la vitalité de l'intestin grêle. *Archives de Physiologie normale et pathologique,* 1898.

BLOCH, J. Ch. et MICHON L. — L'origine des grosses branches de l'aorte abdominale. *B. et M. de la Société anatomique de Paris,* N° 8 et 9, 1922, pp. 380-384.

BUY. — Anatomie du côlon transverse. *Thèse* de Toulouse, 1900-1901.

CLERMONT. — Sur l'anastomose de Südeck. *C.R. de l'association des anatomistes,* 18e *réunion,* Lyon 1923, p. 135-140

COKKINIS A.J. — Observation on the mesenteric circulation. *J. of Anat.* vol. 64, 1930, pp. 200-205.

CORSY et AUBERT. — Artères de l'intestin grêle et des côlons. *Bibliographie anatomique,* t. XXIII, 1913, pp. 221-254.

CUNEO. — Sur un détail de technique dans l'extirpation abdomino-périnéale du rectum. *Journal de Chirurgie,* t. XII, N° 3, 1914, pp. 281-286.

DAVIS C. — The restosigmoïdal arterial anastomosis. *Annals of Surgery,* vol. 52, 1910, pp. 529-532.

DELANNOY. — Artère mésentérique supérieure double. *Bull. et M. de la Société anatomique de Paris,* 93e année, 1923, N° 4, p. 346.

DESCOMPS. — Le Tronc cœliaque. *Thèse* Paris, 1910.

DESCOMPS et DE LALAUBIE. — Les veines mésentériques. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1912, N° 4, pp. 337-376.

D'EVANT. — Sui rami minori del l'Aorta Ventrale1901. *Monit.* 3 vol., *Ital. Anno.* 12, N° 7 et 10 (Analyse in Jahresbericht von Hofman u Schwalbe. t. VII. Nouvelle série, 3e partie, p. 175.

DOLGO-SABOUROFF. — Die Gefässversorgung des grossen Netzes. *Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgechichte, Bd.* 82, H. 4/5, 1927, S. 570-590.

— Ueber die Beziehungen des grossen Netzes zum Mesocolon transversum beim Menschen. *Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgechichte. Bd,* 85, 1928, S. 688-703.

— Zur Frage der Blutgefässe des Colon transversum. *Zeitschift für Anatomie und Entwickelungsgechichte, Bd,* 82, 1927, S. 600-604.

DRUMOND H. — The arterial supply of the rectum and pelvic colon. *The British Journal of Surgery,* vol. I, 1914, N° 4, pp. 677-685.

DUPLENNE. — Anatomie macroscopique du côlon ascendant. *Thèse* de Paris 1930.

DUVAL Pierre. — Traitement chirurgical du cancer du côlon pelvien. *Thèse* de Paris, 1901-1902.

DWIGHT. — The branches of the superior mesenteric artery to the jejenum mand ileum. *Anatom. Anzeiger, Bd.* XXIII 1903, S. 184-186.

FLEICHMANN. — Leichenoffnungen, *Erlangen.* 1815, S. 239.

FORGUE et MILHAUD. — La circulation du segment sigmoïdo-rectal. — La valeur réelle du point de Südeck. — Contribution à la technique de l'extirpation abdomino-périnéale du rectum. *Revue de chirurgie,* 42e année, 1923, N° 1, pp. 61-87.

FREDET. — In Poirier. Tome IV, 1re édition.

GENTES ET AUBARET. — Documents recueillis à l'Institut anatomique de la Faculté de Médecine de Bordeaux. 7 juin 1908. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 7 juin 1908, pp. 270-272.

GIORDANO — *Congrès de l'as oc. internal. de chirurgie de Bruxelles*, 1908.

J. GOSSET J. — Le cancer du côlon droit (étude anatomique chirurgicale). *Thèse* de Paris, 1933.

GOSSET et CHARRIER. — L'exérèse en deux temps des tumeurs du côlon droit. *Travaux de la clinique chirurgicale et du centre anticancéreux de la Salpêtrière*, deuxième série 1927.

HALLER. — Icon. Anat. part. corp. hum. fasc. VII. *Gottingæ*. 1756, p. 34.

HEIDSIECK. — Zur Skeletotopie der grossen Asten der Bauchaorta. *Anatomischer Anzeiger*. Bd. 66, N° 1/3. 1928, S. 6. 24.

HOVELACQUE ET SOURDIN. — Les artères de la région iléocœcoappendiculaire. *Broch.* 69 p. Paris, 1928, Legrand éd.

HOVELACQUE A. — Les artères mésentériques. Doin éditeurs et C^ie^, 1936.

JACQUES. — Quelques anomalies artérielles. *B. et M. de la Société anatomique*, Paris 1895, p. 253.

JONESCO. — In Poirier. T. IV. Premier fascicule, 1^re^ édition.

KONTOWT (Mlle). — De la distribution des artères dans la partie initiale du mésentère. *Revue médicale de la Suisse Romande*, 27^e^ année, 1907, pp. 699-715.

KOSINSKI. — Quelques observations sur les rameaux du tronc cœliaque et des artères mésentériques chez l'homme, basées sur l'examen de 55 pièces anatomiques à Wilno. *C.R. de l'association des anatomistes*, 23^e^ réunion, Prague, 2-4 avril 1928, pp. 241-260.

KRAUSE. — Description des anomalies vasculaires Handluch der anatomie, 1903, t. III, 1^re^ partie, pp. 293-295.

LABAN. — Le segment transversal du côlon. *Thèse*, Paris 1923.

LAGANE. — Contribution à l'étude expérimentale de l'oblitération de l'A.M. supérieure. *Soc. de Biologie*, t. LXIX, n° 37.

LANZ. — Expér. Ersatz des Mésenter. *Centralblatt. f. chirurgie*, 1907, N° 22.

LARDENNOIS ET OKINCZYC. — La véritable terminaison de l'artère mésentérique supérieure. Déductions pathologiques. *B. et M. de la Soc. anat. de Paris* 85e année, N° 1, Janvier 1910, pp. 13-23.

LATARGET. — Note d'anatomie sur l'intestin grêle et le mésentère. *Lyon chirurgical*, t. III, n° é, 1910, pp. 129-148.

LATARGET ET FORGEOT. — Circulation artérielle de l'intestin grêle (duodénum excepté) chez l'homme et les animaux domestiques. *Journal de l'anatomie et de la Physiologie* t. XLVI, 1910, N° 5, pp. 483-510.

LATARGET ET TAVERNIER. — Absence d'accolement du mésentère primitif dans le territoire répondant à l'artère mésentérique supérieure. *Bibliographie. Anatomique.* Mai 1910.

LEDER. — Die arterien des Dickdarms mit besonderer Berücksichtigung der vasa recta. *Inaug Diss* Zurich. 1927.

LENNER. — Ein fall von anastomosis rétro pancréatica Zw. A. Liénalis und A. Jejunal. *Sv. Läk. sällsk. hdl.* Bd. 51. 1925 (cité par Bergmann).

LEVANLY. — Arc vasculaire de Treitz et formations artérielles, lymphatiques et nerveuses voisines. *Thèse* Hanoï 1938.

LITTEN. — Ueber die Folgen des Verschlusses der Artéria Mésentéria Supérior. *Virchow Archiv.* Bd LXIII, 1875.

LORIN. — Contribution à l'étude anatomo chirurgicale de la circulation artérielle des côlons tranverse et gauche et du grand épippIoon. *Annales d'Anatat. Patath. et d'anat. Normale médico Chirurgicale*, t. VII. N° 5, mai 1930.

— Introduction à l'étude du tt. chirurgical des adénopathies dans les cancers des côlons transverse et gauche. *Jal. de Chirurgie*, t. XXIX, N° 2, février 1927, pp. 129-156.

MADELUNG. — Ueber zirkuläre Darmnaht und Darmresektion. *Archiv. für Klin. chirurgie,* 1881.

MANASSE. — Die arterielle gefässversorgung des S. Romanum und ihre Bedeutung für die operative verlagerung desselben. *Arch. für Klin Chr.*, Bd. 1907, S. 999.1010.

MASCAGNI P. — Vasorum lymphaticorum historia et iconographia. *Senis.* 1787 p. 51-52 et pl. XVI.

MEILLERE I. — Etude de la vascularisation des tuniques du segment gauche du côlon, ses applications chirurgicales. *Annales d'anatomie pathologique et d'anatomie normale médico-chirurgicale.* T. IV, n° 8, novembre 1927, pp. 867, 888.

MONDOR — Contribution à l'étude du cancer du rectum. *Thèse* de Paris, 1914, 1915.

MONKS. — Intestinal localization; *Annals of Surgery,* vol. 338, 1903, pp. 575-592. Intestinal localization; *Surgery, Gynécology and Obstetrics,* vol. 149, 1929, pp. 213-219.

MURRAY. — Descriptio arterium. corp. Hum. *Upsaliæ,* 1798, page 66.

OGNEFF. — Die Blutgefässe des iléocæcalen gebites und des appendix. Zeitschrift fur Anatomie und Entwickelungsgechichte. Bd. 82, 1927, S. 733-746.

OKINCZYC. — Anatomie chirurgicale des côlons. *Travaux de chirurgie anatomo-clinique d'Hartmann.* 3e série, chirurgie de l'intestin, 1907, pp. 90-140.

— *Travaux de chirurgie anatomo-clinique,* 3e et 4e séries, p. 130, fig. 104 (arcade intermésentérique).

— *Traitement chirurgical du Cancer du côlon. Thèse* de Paris. 1906-1907, n° 181.

ORECCHIA et CHIARELLA. — Sul modo di comportarsi dell'intestino distaccato dal suo mesentario. *Rivista clinica,* archivio italiano di clinica médica, 1888.

PIKKIEF, HELENE. — Ueber die Blutversogung des Dickdarms Zeitschrift fur anatomie und Entwicklungsgechichte. Bd. 91, 1931, S. 658-679.

QUÉNU. — Des artères du rectum et de l'anus chez l'homme et chez la femme. *B. de la Société anatomique de Paris*, 1893, pp. 703-708.

QUÉNU et DUVAL. — Ligature bilatérale de l'artère hypogastrique par voie transpéritonéale (manuel opératoire). *Revue de Chirurgie*, t. XVIII, 1898, pp. 979-992.

QUÉNU-HEITZ-BOYER. — Anatomie du cœcum et de l'appendice. *B. et M. de la Société anatomique de Paris*, 1904, pp. 777-788.

RAUBER. — Lehrb der Anat. des Mensch. Leipzig, 5' édit., 1898, tome II, p. 119, fig. 108.

RHODIUS. — J. Rhodii mantissa anat. (in the Bartholini histor., anatom. et médic... ... centuria V et VI. Hafniæ, 1661, p. 27; obs. XLVIII.

RIBET. — Variations des branches de l'aorte abdominale. Travaux du laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine d'Alger, 1928, p. 35.

RIO BRANCO. — Essai sur l'anatomie et la médecine opératoire du tronc cœliaque et de ses branches. *Thèse* de Paris, 1912.

RIOLAN. — J. Riolani... anthropographia... Paris, 1626, pp. 187-190.

ROBINSON. BYRON. — Appendicular artery. Ileocolic cercle iléocolic arches. Straight terminal venel. Iléal artery concentric gastric cercles. Riolan. Haller arches Arterial fields jejunal arteries. *The Medical Times*, April, 1908, pp. 120-123.

ROBINSON. — Le cercle iléo-colique. *Med. Record*, 1908, tome LXXIV, pp. 1003-1006 (Analyse in *Journal de Chirurgie*, février 1909, page 189.

ROMODANOWSKAJA. — Die arterien der Bauchspeiseldrüse. Zeitschrift fur anatomie und Entwickelungsgechichte. Bd. 79, 1926, S. 506-514.

ROTHSCHILD N. — Safety factors in mésentéric ligations. *Annals of Surgery*, vol. 89, 1929, pp. 878-885.

Rubesch. — Ueber die Vermeidung der Darmgangran bei rectumopération. Bruns Beitrage zur Klin chirurgie. Bd. 67, 1910, S. 480-493.

Salmon et Grangon. — Anastomose directe entre artère mésentérique supérieure et artère mésentérique inférieure. *C. Médical de Marseille,* mai 1933.

Samson Von Claudius. — *In thèse* de Dorpat, Paris, 1890.

Schmiedel. — C. c. Schmiedelii... ... dissertation de varietatibus vasorum. Erlangæ, 1744.

Slosse. — Der Harn nach Unterbindung des Darmateria. Archiv. f. Physiol., 1890, p. 482.

Sokoloff. — Embolies art. mésent, sup. et inf *Société Médicale hôpital d'Obouchoff,* 11 décembre 1909.

Souligous et Lagane. — Note sur le mode de terminaison fonctionnellement anastomotique des branches de l'artère mésentérique supérieure. *C. R. de la Société de Biologie de Paris,* t. LXIX. n° 38, 30 décembre 1910, pp. 612-613.

Sousloff. — Documents pour l'anatomie des voies biliaires *Archives russes de chirurgie,* t. V, 1907.

Ssoson Jarochewitsch. — Sur l'anatomie de l'artère mésentérique inférieure. *Archiv. fur klnische chirurgie,* Bd. CXXIX, fasc. 1-2, 7 avril 1924.

Struthers. — Varieties of the branch of the abd. aorta. *Journal of anatomie and Physiol...,* 1893, t. XXVII, pages 4 et 5.

Südeck. — Ueber die Gefässversorgung des Mastdarmes in Hinsicht auf die operative Gangrän. *Munchener medizinische Wochenschrift.* Ihrg LIV, 1907, Nr. 27, S. 1314-1317.

Tiedeman. — Tabulæ arteriarum corps. hum. Carlsruhæ, 1822, et *Supplementa ad tabul. arter. corp. hum.*. Heidelbergaæ, 1846.

Treves. — Lectures on the anatomy or the intestinal canal and peritoneum in man *British medical journal,* 1885, t. I, pp. 415-470 et 527-580.

VEBER. — Beitrag zur Frage des oralen Dafmstumpfes nach mastdarmrésektion. *Archiv. für klinische chirurgie,* Bd. 98, 1912, S. 579-607.

VILLEMIN. — Abouchement anormal de la veine mésentérique inférieure après trajet terminal à l'intérieur du mésocôlon transverse. *Bulletin Soc. d'Anthropologie de Paris,* 1911.

VILLEMIN. — Sur l'existence chez l'homme d'une anastomose directe entre artère mésentérique supérieure et artère mésentérique inférieure. Hypothèse Embryologique. *C. R. de la Réunion Biologique de Strasbourg,* 13-3-20.

VILLEMIN. HUARD. — Constitution de l'arc de Treitz. *C. R. Association des Anatomistes,* Strasbourg, 1923.

VILLEMIN. HUARD. — Angle duodénojujénal et les dispositions vasculaires voisines. *C. R. Société de Biologie,* 1924, X. C. p. 429.

VOLKMANN. — Beiträge zur gefassversorgung und Naht der Bauchspeicheldrüse. *Archiv. für Klinische Chirurgie,* Bd. CLIII, 1928, S. 677-702.

WALDEYER. — Die Kôlon Nischen, die arteriæ collicæ und die Arterien felder der Bauchköhle, nebst Bemerkungen zur topographie des duodenum und Pankréas. *Abhanlungen der Konig. Akab. der Wissensch. zu Berlin,* 1889, 1900. Abt. II, S. I. 64.

WEBER. — Vollständiges Handbuch der anatomie der menschlichen. Körper, Bd .II, 1842.

ZESAS. — Ueber das Verhalten des von seinem mésenterium abgeloster. Darmes. *Archiv fur Kl. Chir.,* Bd. 33, 1886.

IV. Travaux récents.

BOURRET. — 1. Les artères de l'appendice. Salon, 1949.

— 2. Les artères pariétales de l'intestin grêle et du côlon. Salon, 1949.

CABANIE H. — L'Œsophagoplastie préthoracique dans le cancer œsophagien. *Mémoire pour le concours de Médaille d'or,* juin 1950, et *Thèse,* Bordeaux, 1951.

CAYOTTE J. — Contribution a l'étude des variations de distributions de l'Artère mésentérique inférieure. *Thèse,* Nancy, 1946.

D'ALLAINES et DE VERNEJOUL. — Conservation de la fonction sphinctérienne dans la cure opératoire du Cancer du Rectum. Partie anatomique. *Rapport Congrès de Chirurgie* 1946, page 125. Artères du Haut-Rectum.

DUFOUR. LAFARGUE. CABANIE. — Œsophagoplastie préthoracique à l'aide du côlon droit. *Société de Chirurgie,* Bordaux, 18 janvier 1951.

DUFOUR. LAFARGUE. CABANIE. — Nouveaux cas d'O. P. à l'aide du côlon droit. *Société Anatomo-Chir.,* Bordeaux, 23 janvier 1951.

DUFOUR. RIGAUD. CABANIE. GOUAZE. — A propos d'un cas d'artère mésentérique moyenne, considérations embryologiques. *C. R. Assoc. des Anatomistes,* Clermont, octobre 1952.

DUFOUR. RIGAUD. CABANIE. GOUAZE. — Anomalies et Modalités. Où commence l'anomalie anatomique ? *Presse Médicale,* n° 54, août 1952.

LEMAIRE. — L'Œsophagoplastie préthoracique sans raccord cutané. *Thèse,* Paris, 1950.

ORSINI. TOUPET. LEMAIRE. — Utilisation du côlon descendant et transverse pour l'œsophagoplastie préthoracique. *Presse Médicale,* 1950, n° 44, p. 804.

QUENU J. — Les Artères du Jéjunum, types et variétés. *C. R. Assoc. Anatomistes de Nancy,* 1951.

TOUPET A. — 1. Technique de résection du Rectum abdominotransanale par retournement sans anus préalable avec abaissement systématique du côlon transverse. Problème vasculaire. *Journal de Chirurgie,* 1950, tome 66, page 37.

— 2. Quelques considérations sur la vascularisation des côlons et leurs abaissements dans la chirurgie du côlon gauche et du rectum. *Revue de Chirurgie,* mars-avril 1951.

VILLEMIN. DUFOUR. RIGAUD. — Les branches de l'artère mésentérique. *R. au Congrès des Anatom.*, Louvain, 1950.

VILLEMIN. DUFOUR. RIGAUD. CABANIE. — Considérations anatomo-chirurgicales sur la vascularisation du côlon droit et de la dernière anse illéale chez l'adulte. *C. R. Association des Anatomistes*, Nancy, 1951.

VILLEMIN. DUFOUR. RIGAUD. CABANIE. — Etudes anatomo-chir., des possibilités d'ascension d'une anse grêle en devant du thorax. *Semaine des hôpitaux*, 18-11-51.

VILLEMIN. DUFOUR. RIGAUD. CABANIE — Les facteurs anatomiques conditionnant l'iléo-colo-œsophagoplastie prétho racique. *Bordeaux Chirurgical*, fasc. II, avril 51

TABLE DES MATIÈRES

PAGES

INTRODUCTION 15

EMBRYOLOGIE 21

TERRITOIRE MÉSENTÉRIQUE SUPÉRIEUR 35

Dernière anse iléale 36

Tronc ileo-cœco-colique 38

Colon ascendant 41

TERRITOIRE INTERMÉSENTÉRIQUE 43

Colica Média 45

Artère mésentérique moyenne 53

Arcades intermésentériques 57

TERRITOIRE MÉSENTÉRIQUE INFÉRIEUR 72

Systématisation de la Ramescence 77

Arcade Bordante 83

VUE D'ENSEMBLE 87

CONCLUSIONS 91

BIBLIOGRAPHIE 97